User's
Manual

YS135
手動設定器

IM 1B7D3-01

YOKOGAWA ◆
横河電機株式会社

IM 1B7D3-01
5 版

◆ はじめに

本書は，YS135手動設定器の取扱説明書です。

● 梱包内容の確認

YS135手動設定器の梱包箱を開けたら，まず添付品が揃っているかどうか下記リストにより確認してください。万一，添付品が足りない場合や，破損している場合は，すぐにお買い求めの当社営業所または代理店にご連絡ください。

① 手動設定器本体
② クランプ金具　　：1組(2個)
③ タグナンバシール：1組(4枚)
④ レンジ記入シール：1組(4枚)
⑤ 取扱説明書:
　IM 1B7D3-01 (今ご覧の本書です)
　IM 1B7C8-03 YS100シリーズ通信機能説明書(RS-485またはDCS-LCS通信機能付の場合のみ添付)
⑥ フェライトコア(CEマーク対応の直入力オプションを指定した場合のみ)

● 梱包箱の保管

梱包箱および梱包内装材は，本器が万一故障し，修理のため当社サービス拠点に発送いただく時に必要となりますので，大切に保管してください。

● 対象とする読者

本書の内容は，計装制御機器の保守担当者，工事施工関係者，計装制御エンジニア，スタートアップエンジニアとして実務経験のある方および調節計による運転・監視作業について業務知識のある方を対象にしています。

FD No. 00014 - S87
5th Edition : Aug. 2004 (KP)

◆ 立ち上げ手順とドキュメントマップ

YS135手動設定器の立ち上げ手順の概要を図0.1に示します。
また，YS100シリーズに用意されている各種ドキュメントの全体と本書の位置付けを「表0.1　YS100シリーズ ドキュメントマップ」に示しますので，本器の取り扱いの参考にしてください。

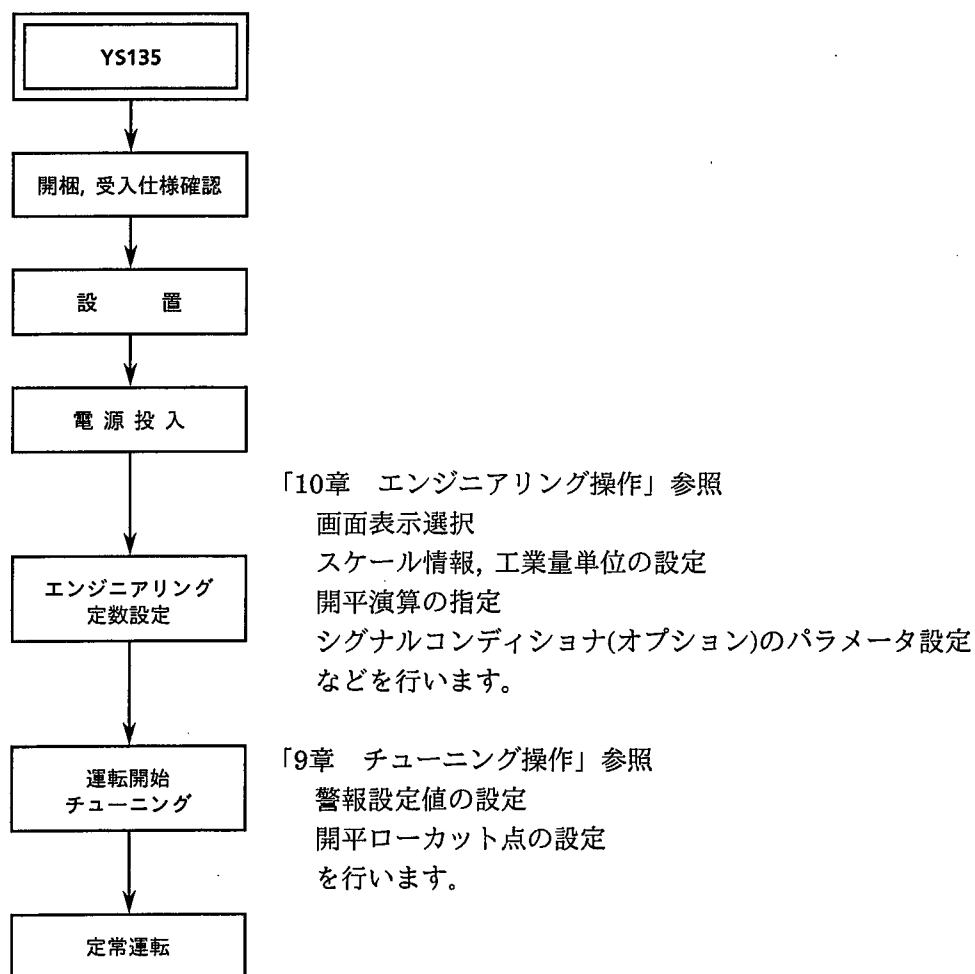



図0.1　立ち上げ手順

表0.1　YS100シリーズ　ドキュメントマップ

ドキュメント種別	ドキュメントNo.	名称	用途（◎：必須,○：参考） プログラマブル形 YS170のプログラム作成	機能選択形 エンジニアリング定数設定機能選択	チューニング操作	定常運転	設置工事／保守
Technical Information	TI 1B7A1-01	YS100シリーズ紹介資料	○	○		○	
	TI 1B7C0-01 注2	YS100シリーズ インテリジェント セルフチューニング機能			◎		◎
	TI 1B7C1-01	YS150，YS170シングルループ コントローラ機能説明書	◎	◎	◎	◎	
	TI 1B7C2-03 注3	YS170シングルループ コントローラプログラマブル形 プログラム機能	◎		○		
	TI 1B7C8-03 注1	YS100シリーズ通信機能 （RS-485通信，DCS-LCS通信）		◎		◎	
	TI 1B7C8-04 注5	YSネット機器間通信解説書		◎			
	TI 1B7C8-05 注5	YSネットパソコン接続機能解説書		◎		◎	
User's Manual	IM 1B7C1-01	YS150シングルループ コントローラ機能選択形 YS170シングルループ コントローラプログラマブル形	○	◎	◎	◎	◎
	IM 1B7C8-06	YSS20プログラム作成パッケージ	◎				
	IM 1B7C8-03 注1	RS-485通信（/A31） DCS-LCS通信（/A32）		◎		◎	◎
	IM 1B7D2-01	YS131指示警報計		◎	◎	◎	◎
	IM 1B7D3-01 （本書）	YS135手動設定器		◎	◎	◎	◎
	IM 1B7D4-01	YS136手動操作器		◎	◎	◎	◎
	IM 1B7D5-01 注4	YS110携帯用手動操作器				◎	

注1：上位通信機能を使用する場合のみ
注2：セルフチューニング機能を使用する場合のみ
注3：YS170はプログラマブル形の場合のみ
注4：YS110は、YS150，YS170およびYS136のみに使用できます
注5：YSネット通信機能を使用する場合のみ

◆ 安全に使用するための注意事項

● 本書に対する注意

(1) 本書は，最終ユーザまでお届けいただきますようお願いいたします。
(2) 本製品の操作は，本書をよく読んで内容を理解したのちに行ってください。
(3) 本書は，本製品に含まれる機能詳細を説明するものであり，お客様の特定目的に適合することを保証するものではありません。
(4) 本書の内容の一部または全部を，無断で転載，複製することは固くお断りいたします。
(5) 本書の内容については，将来予告なしに変更することがあります。
(6) 本書の内容について，もしご不審な点や誤り，記載もれなどお気付きのことがありましたら，当社の本書作成部署，当社営業または，お買い求めの代理店まで，巻末の用紙を利用してご連絡ください。

● 本製品の保護･安全および改造に関する注意

(1) 当該製品および当該製品で制御するシステムの保護･安全のため，当該製品を取り扱う際は，本書の安全に関する指示事項に従ってください。なお，これらの指示事項に反する扱いをされた場合，当社は安全性を保証いたしません。
(2) 当該製品および本書には，安全に関する以下のようなシンボルマークを使用しています。

⚠ “**取扱注意**” を示しています。製品においては，人体および機器を保護するために，取扱説明書を参照する必要がある場所に付いています。また，取扱説明書においては，感電事故など，取扱者の生命や身体に危険が及ぶ恐れがある場合に，その危険を避けるための注意事項を記述してあります。

⏚ “**保護用接地端子**” を示しています。機器を操作する前に必ずグランドと接続してください。

⏚ “**機能用接地端子**” を示しています。機器を操作する前に必ずグランドと接続してください。

| 電源スイッチ “**オン**” 状態を示します。

⏻ 電源スイッチ “**スタンバイ**” 状態を示します。

○ 電源スイッチ “**オフ**” 状態を示します。

⎓ 直流を示します。

～ 交流を示します。

注意 機器を損傷する恐れがある場合や，取り扱い上の一般的な注意事項が記されています。

以下のシンボルマークは，取扱説明書にのみ使用しています。

“警告”を示しています。
ソフトウェアやハードウェアを損傷したり，システムトラブルになる恐れがある場合に，注意すべきことがらを記述してあります。

“注意”を示しています。
操作や機能を知る上で，注意すべきことがらを記述してあります。

(3) 当該製品および当該製品で制御するシステムに対する保護・安全回路を設置する場合は，当該製品外部に別途用意するようお願いいたします。
(4) 当該製品の部品や消耗品を交換する場合は，必ず当社の指定品を使用してください。
(5) 当該製品を改造することは固くお断りいたします。

● 本製品の免責について

(1) 当社は，保証条項に定める場合を除き，当該製品に関していかなる保証も行いません。
(2) 当該製品のご使用により，お客様または第三者が損害を被った場合，あるいは当社の予測できない当該製品の欠陥などのため，お客様または第三者が被った損害およびいかなる間接的損害に対しても，当社は責任を負いかねますのでご了承ください。

● 本ソフトウェアについて

(1) 当社は，保証条項に定める場合を除き，当該ソフトウェアに関していかなる保証も行いません。
(2) 当該ソフトウェアは，特定された1台のコンピュータでご使用ください。
別のコンピュータに対してご使用になる場合は，別途ご購入ください。
(3) 当該ソフトウェアを，バックアップの目的以外でコピーすることは，固くお断りいたします。
(4) 当該ソフトウェアの収められているフロッピーディスク(オリジナルメディア)は，大切に保管してください。
(5) 当該ソフトウェアの逆コンパイル，逆アセンブルなど(リバースエンジニアリング)を行うことは，固くお断りします。
(6) 当該ソフトウェアは，当社の事前の承認なしに，その全部または一部を譲渡，交換，転貸などによって第三者に使用させることは，固くお断りいたします。

◆ 表記上の約束について

● 表記上の約束について

本書では，入力装置(キーボード，タッチパネルおよびマウス)を明確にするため，以下のような記号を用いて表現しています。

- [Enter] は，キーボードの Enter キー(改行キー)を示します。

- 本文中のシンボルマークは，以下の内容を示します。

△ 補足 … 説明を補足するためのことがらを記述してあります。

参照 … 参照すべき項目やページなどを記述してあります。

……… マウスでの操作を示します。

……… キーボードからの入力操作を示します。

……… 画面の表示状態を示します。

● 画面表示図の表記について

- 本書に記載の画面表示図は，説明の都合上，強調や簡略化，または一部を省略していることがあります。
- 本書の画面表示図は，機能理解および監視操作に支障を与えない範囲で，実際の画面表示と表示位置や文字(大 / 小文字 など)が異なる場合があります。

目　次

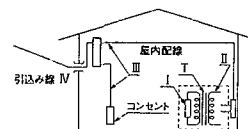
1. 概　　要

YS135は，コントローラへ遠隔設定信号を与えるための手動設定器です。

- 入出力値，各種定数および手動設定機能は，計器前面のフルドットLCDおよびキースイッチにより，自由に表示・設定・操作することができます。
- 測定値のトレンド表示ができます。
- 測定入力に対して，可変ローカット付開平演算が可能です。
- 測定値に対して，上下限警報の表示，接点出力が可能です。
- 通信機能の内蔵(オプション)で，分散形制御システムや計算機との結合が容易です。
- 自己診断機能により，計器の動作および入出力信号ラインのチェックを行います。

⚠ 取扱注意

本機器は，測定分類Ⅰ(CAT.Ⅰ)に適合した機器ですので，測定分類Ⅱ，ⅢおよびⅣの計測に使用しないでください。

測定分類	測定分類表示	説　明	備考
Ⅰ	CAT.Ⅰ	主電源に直接接続しない回路上で実施する測定のためのものです。	
Ⅱ	CAT.Ⅱ	低電圧設備に直接接続された回路上で実施する測定のためのものです。	家電機器，携帯工具など
Ⅲ	CAT.Ⅲ	建造物設備内で実施する測定のためのものです。	配電盤，回路遮断器など
Ⅳ	CAT.Ⅳ	低電圧設備への供給源で実施する測定のためのものです。	架空線，ケーブル系統など

1.1 標準仕様

● アナログ信号(測定分類 I)

入　力　　：1～5 V DC
2 点
内 1 点は直入力可能。オプションで指定。
(mV，熱電対，測温抵抗体，すべり抵抗器，入力アイソレータ，2 線式伝送器，周波数入力のいずれか)。

定格過渡過電圧　：1500V(注)

直入力オプション(/A12, /A13, /A16, /A17 の場合)

入　力　：± 0.1V DC(/A12 の場合)
：17-333 Ω(/A13 の場合)
：4～20mA DC(/A16, /A17 の場合)

定格過渡過電圧　：1500V(注)

注：IEC/EN61010-1 で測定分類 I の場合に想定される安全規格上の値であり，機器性能を保証する値ではありません。

入力抵抗　：1MΩ 以上

出　力　：1～5V DC，2 点　負荷抵抗 2kΩ 以上

● ステータス信号

入　力　：1 点

出　力　：3 点
トランジスタ接点　定格 30V DV 200mA(抵抗負荷)

フェイル出力　：1 点
トランジスタ接点　定格 30V DV 200mA(抵抗負荷)

● 伝送器供給電源　：24V DC 30mA(短絡保護なし)
演算制御回路とは非絶縁

● 入出力信号変換精度定格

1～5V 入力　：スパンの± 0.2%

1～5V 出力　：スパンの± 0.3%

● 電源

電源定格　：直流交流両用
100V 系；
直流駆動；24-120V DC⎓(± 10%)，極性なし
交流駆動；100-120V AC～(± 10%)，50/60Hz(± 3Hz)
220V 系；
直流駆動；135-190V DC⎓(± 10%)，極性なし
交流駆動；220-240V AC～(± 10%)，50/60Hz(± 3Hz)

この電源定格の範囲で，安全規格 IEC/EN61010-1 に適合しています。

なお，従来表現の電源範囲でも計器は動作可能です。これを以下に示します。

動作可能電源電圧　：直流交流両用
100V 系；
直流駆動；20-130V DC，極性なし
交流駆動；80-138V AC，47-63Hz

220V 系；

直流駆動；120-340V DC，極性なし

交流駆動；138-264V AC，47-63Hz

最大消費電流　：600mA（100V 系，直流駆動）

100mA（220V 系，直流駆動）

最大消費電力　：26VA（100V 系，交流駆動）

29VA（220V 系，交流駆動）

推奨電圧における消費電流，消費電力

：350mA Typ.（24V DC）

15VA Typ.（100V AC）

23VA Typ.（220V AC）

- **絶縁抵抗**　：入出力端子と接地端子間　；　100MΩ/500V DC

電源端子と接地端子間　；　100MΩ/500V DC

- **耐 電 圧**　：入出力端子と接地端子間　；　500V AC　1分間

電源端子と接地端子間　；　電源仕様 100V AC の場合，

1000V AC　1分間

電源仕様 220V AC の場合，

1500V AC　1分間

- **外部サーキットブレーカ定格**　：5A（100V および 220V 系で交流直流共通）

IEC60947-1 または IEC60947-3 適合品を使用してください。調節計が設置されている同一室内に取付し，調節計の切断装置であることを明示してください。

- **ノイズ除去比**

コモンモードノイズ　：83dB（50Hz）

シリーズモードノイズ　：46dB（50Hz）

- **取り付け方式**　：パネル取り付け（取り付け金具使用（上下））
- **信号接続方法**　：M4 ねじ端子接続（外部信号，電源および接地）
- **質　　量**　：2.6kg
- **設置条件**

周囲温度　：0～50℃

周囲湿度　：5～90%RH（結露しないこと）

設置場所　：室内

設置高度　：標高 2000m 以下

IEC61010 に基づく設置カテゴリー：Ⅱ（注）

IEC61010 に基づく汚染度　：2（注）

（注）● 設置カテゴリーとは，過電圧カテゴリーとも呼ばれるインパルス耐電圧の規定。

Ⅱは電気機器を対象とする。

● 汚染度とは，絶縁耐力を低下させる固体，液体，気体等異物の付着の程度。

2は一般室内雰囲気。

● **EMC適合規格**

付加仕様コード/CE付きのYS135は，以下に示すEMCの規格に適合しています。

EN61326に適合

No.	試験項目	試験内容	性能基準
1	静電気放電イミュニティ	4kV（contact） 8kV（air）	B
2	放射電磁界イミュニティ （振幅変調）	80MHz-1GHz 10V/m（unmodulated） 80% AM	A
3	放射電磁界イミュニティ （パルス変調）	900MHz 10V/m（unmodulated） Duty 50%，200Hz，REP.	A
4	高速過渡バーストイミュニティ	2kV，5/50（Tr/Th）ns 5kHz REP.	B
5	伝導イミュニティ （振幅変調）	150kHz-80MHz 10V/m（unmodulated） 80% AM（1kHz） Source Impedance 150 Ω	A

注（1）性能基準Aの定義
試験中，計器がレンジの±20%以内の測定精度で動作し続けること。
（2）性能基準Bの定義
試験中，計器がハングアップしたり，コントロール不能の状態にならないで動作し続けること。
また，動作状態や設定されている値が変化しないこと。

● **接続機器**

付加仕様コード/CE付きの機器は，必ずIEC61010-1またはIEC60950に適合した機器と接続してください。

● **一般安全適合規格**

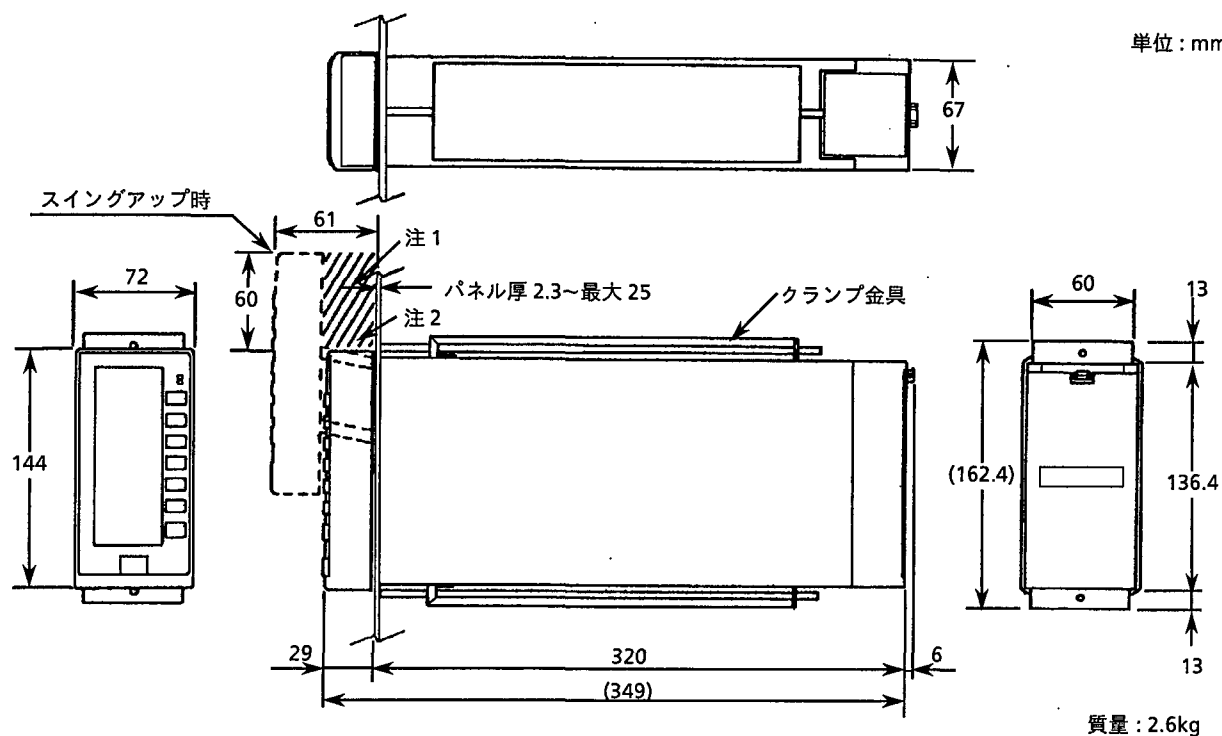
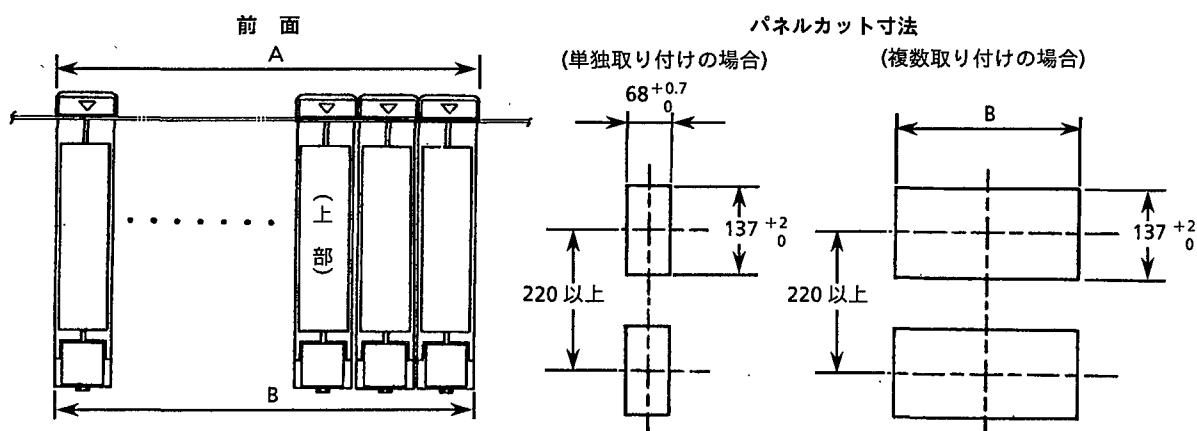
付加仕様コード/CE付きの機器は，IEC/EN61010-1に適合しています(付加仕様コード/D□□付きのものは除く)

● **危険場所使用認定**

付加仕様コード/CSA付きのYS135は，以下に示すCSA規格の認定品です。

CSA規格　：CSA C22.2 No.213
（危険場所で使用するノンインセンディブ電気機器）
ロケーション　：Class I, Division 2, Groups A, B, C & D
温度コード　：T4

1.2　外形寸法およびパネルカット寸法

質量：2.6kg

注1: 本器上部60mm以内に銘板などを取り付ける場合は，高さをパネル面から30mm以下にしてください。
注2: バックライト用蛍光管交換時に，スイングアップ部上部に約130mmの空間が必要です。
注3: 空気の流通を良くするために，パネル上部および下部は100mm以上あけてください。

普通許容差＝±(JIS B 0401-1986の公差等級IT18の値) / 2

多連密着時のパネルカット寸法

位置＼台数	1	2	3	4	5	6	7
A	72	144	216	288	360	432	504
B	$68^{+0.7}_{0}$	$140^{+1.0}_{0}$	$212^{+1.0}_{0}$	$284^{+1.0}_{0}$	$356^{+1.0}_{0}$	$428^{+1.0}_{0}$	$500^{+1.0}_{0}$

位置＼台数	8	9	10	11	12	13	14
A	576	648	720	792	864	936	1008
B	$572^{+1.0}_{0}$	$644^{+1.0}_{0}$	$716^{+1.0}_{0}$	$788^{+1.0}_{0}$	$860^{+1.0}_{0}$	$932^{+1.0}_{0}$	$1004^{+1.0}_{0}$

端子配置図

図1.2　外形寸法図およびパネルカット寸法図

1.3 形名および仕様コード

形名	基本仕様コード	付加仕様コード	記事
YS135			手動設定器
用途	-0		一般用
	0		常に0
電源	1		100V系
	2		220V系
付加仕様		/□	付加仕様(1.4項)

1.4 付加仕様

	付加仕様コード	/CEとの組合せ	/CSAとの組合せ	記事
	/CE	·	不可	CEマーク対応
	/CSA	不可	·	CSAノンインセンディブ対応
直入力オプション				下記よりいずれか一つのみ指定可
	/A01	不可	可	mV入力 (EM1内蔵)
	/A02	不可	可	熱電対入力 (ET5/YS内蔵, Type K, T, J, E, B, R, S)
	/A03	不可	可	測温抵抗対入力 (ER5内蔵, Pt100またはJPt100)
	/A04	不可	可	すべり抵抗入力 (ES1内蔵)
	/A05	不可	可	アイソレーション入力 (EH1内蔵)
	/A06	不可	可	2線式伝送器入力 (EA1内蔵)
	/A07	不可	可	2線式伝送器入力 (EA9内蔵, フィールド非絶縁)
	/A08	不可	可	周波数入力 (EP3内蔵)
/CE用直入力オプション				下記よりいずれか一つのみ指定可
	/A12	可	不可	熱電対入力 (ET5/YS内蔵, Type K, T, J, E, B, R, S)
	/A13	可	不可	測温抵抗対入力 (ER5内蔵, Pt100またはJPt100)
	/A16	可	不可	2線式伝送器入力 (EA1内蔵)
	/A17	可	不可	2線式伝送器入力 (EA9内蔵, フィールド非絶縁)
通信				下記よりいずれか一つのみ指定可
	/A31	可	可	RS-485通信
	/A32	可	可	DCS-LCS通信
	/A33	可	可	YSネット通信
構造(注1)				下記よりいずれか一つのみ指定可
	/D11	不可	不可	YS80 SHUP挿入ケース
	/D12	不可	不可	YS80 ハウジング密着取付
	/D13	不可	不可	100ラインハウジング挿入ケース

注1 : /D11指定の場合は直入力および/A31通信オプションは使用不可です。

1.5 付　属　品

(1) クランプ金具　　:2個
(2) タグナンバシール:4枚
(3) レンジ記入シール:4枚
(4) フェライトコア　:1個(付加仕様コード/A12, /A13, /A16, /A17を指定した場合のみ)
(5) 取扱説明書　　　:IM 1B7D3-01(本書)
IM 1B7C8-03(付加仕様コード/A31または/A32を指定した場合のみ)

2. 機　　　能

2.1 YS135の機能

図2.1にYS135の機能構成を示します。

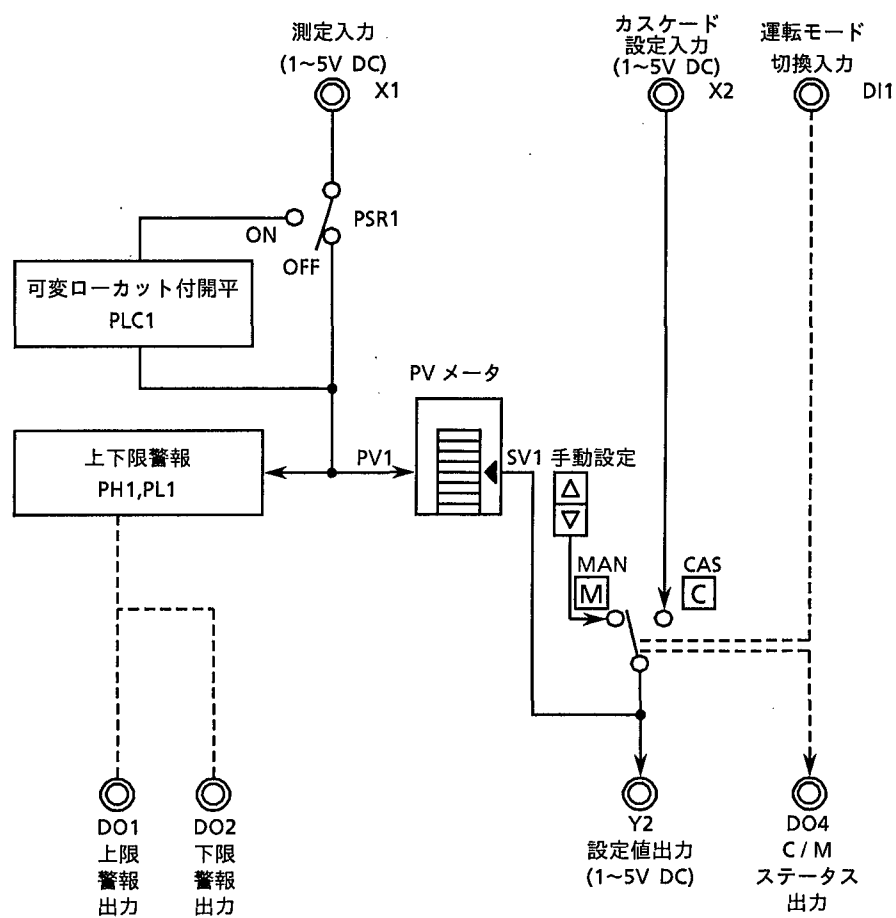



図 2.1　YS135の機能構成

■ 開平演算

測定値に対してローカット点可変形開平演算を行うことができます。ローカット点可変形開平演算の入出力関係を図2.2に示します。ローカット点未満においては出力は入力に比例し，ローカット点以上では出力は開平演算出力となります。

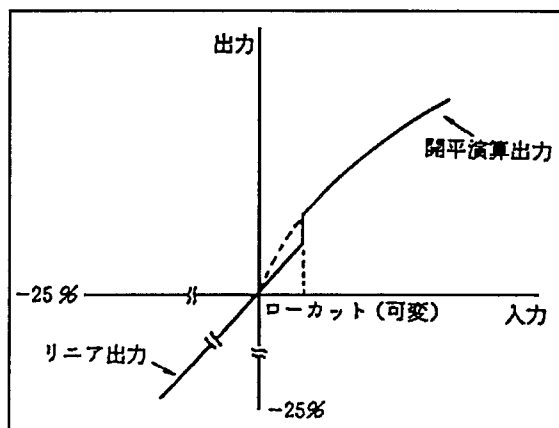



図2.2　開平演算

■ ランプ追従

YS135手動設定器は，[M]モードから[C]モードに切換える場合にはバンプレス切換の手法としてランプ特性切換を行います。
切換速度は40秒 / フルスケールです。
例えば図2.3のように[M]モード50%出力を[C]モード75%出力に切換えると，フルスケール40秒の勾配に追従して10秒で出力が75%に到達します。

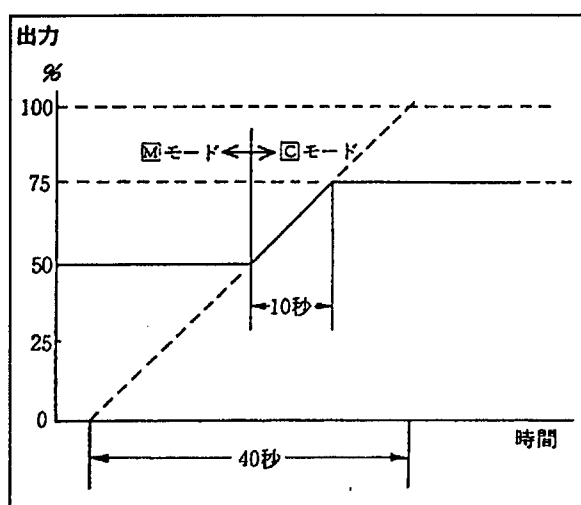



図2.3　ランプ追従

■ 測定値警報の検出および出力

測定値に対して，上 / 下限警報の表示，接点出力が可能です。

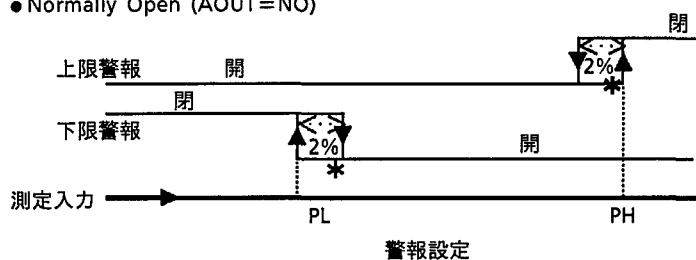
警報動作を図2.4に示します。

なお，上限警報は最大の値に，下限警報は最小の値に設定すると警報は発生しません。

上限警報PH　：−6.3～106.3%(工業量設定可)

下限警報PL　：−6.3～106.3%(工業量設定可)

ヒステリシス　：2%

● Normally Open (AOUT=NO)

● Normally Close (AOUT=NC)

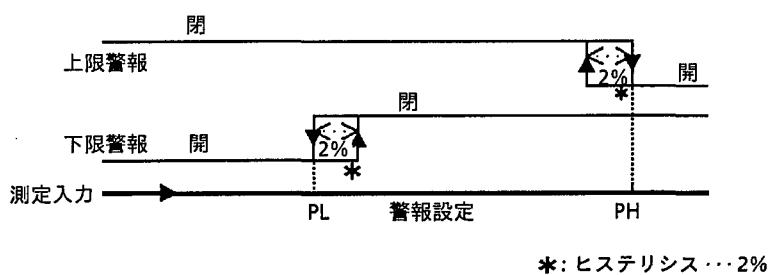
*: ヒステリシス・・・2%

● AOUT(アラーム出力接点状態指定)は機能設定画面3にて設定。

図2.4　警報動作

3. 設　　置

3.1 取り付け

■ 単体取り付けの場合

①同梱されているクランプ金具(2個)のネジを，あらかじめドライバで緩めます。
②本体をパネル前面から差し込みます(図3.1参照)。
③クランプ金具を本体に取り付け，ネジをパネル背面に締め付けます(図3.2参照)。下側も同様に行います。

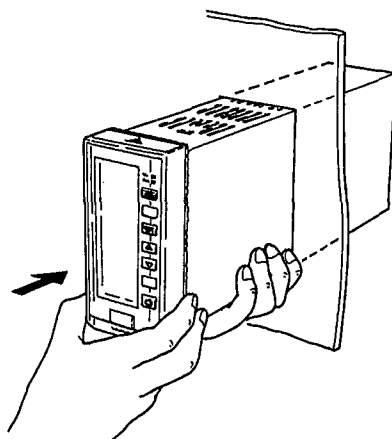
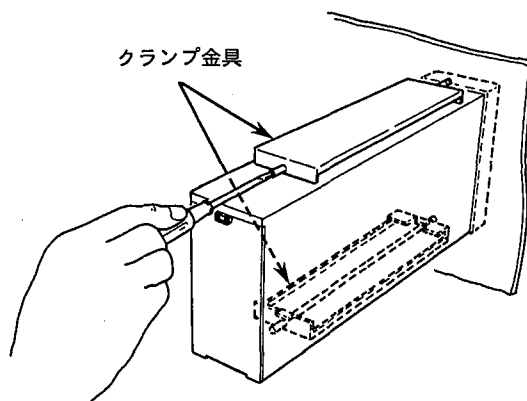



図3.1　パネルへの差し込み　　図3.2　クランプ金具の取り付け

取り外す場合は，逆の作業を行ってください(図3.3参照)。

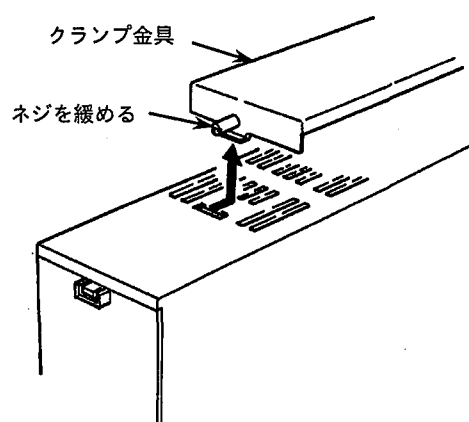



図3.3　クランプ金具の取り外し

■ 多連密着取り付けの場合

①配列順序に従って，順次他の本体をお互いにピッタリ密着させながら，パネルに差し込んでください(図3.4参照)。

②単体ごとの取り付けは，前ページの「■ 単体取り付けの場合」と同様に行います。

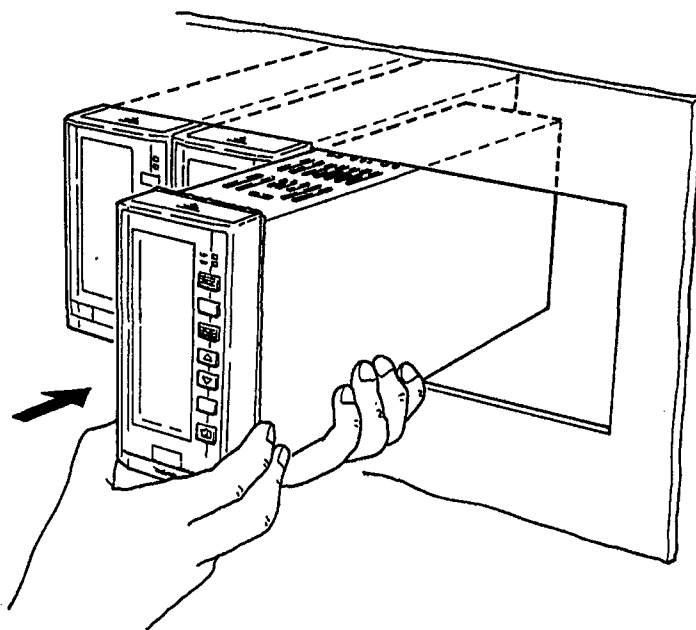



図3.4　多連密着取り付け

3.2 端子配列と電源・接地配線

本体背面の端子カバーを取り外すと，端子が配列されています(図3.5)。配列されている端子の端子記号は，ケースの内側の左右面に貼ってあるシールおよび端子カバー表示で確認することができます。

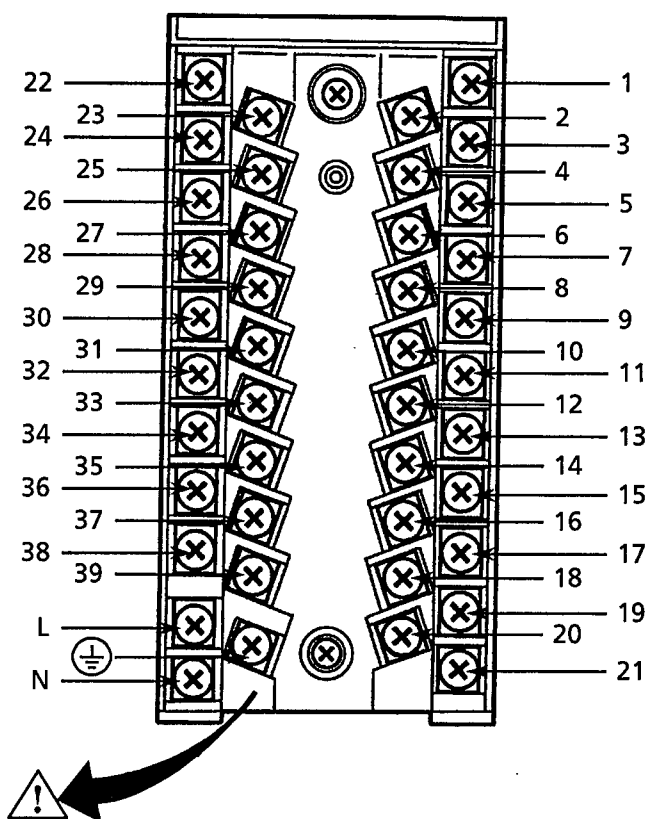



図3.5　端子配列図

3.2.1 電 源 配 線,

取扱注意

- 供給する元電源をオフにして，つなぎ込むケーブルに通電されていないことをテスタなどで確認してから作業を始めてください。
- 電源ケーブルは，他の信号線から1cm以上の距離を保ちながら配線してください。
- 電源ケーブルは，関係するIEC規格または設置する地域での要求事項に適合していることが必要です。特にカナダではCanadian Electrical Codeに適合していることが必要です。

電源ケーブルの接続は端子(L, N)に圧着端子(M4ネジ用)を使用して接続してください。

3.2.2 接地配線

⚠ **取扱注意**

オペレータ，保守員の感電防止，および外来ノイズの影響を防止するため，本器を必ず接地してください。
接地は，⏚マークの端子に接続してください（100Ω以下）。

接地は専用第3種接地（100Ω以下）です。
接地ケーブルの接続は，⏚端子に圧着端子（M4ネジ用）を使用して接続してください。
電源配線，接地配線が終わったら保護カバーを取付けてください。

 補　　足

同一パネル（同一場所）に複数台の計器がある場合で，単独接地がとれない場合は，接地母線の引き込み場所を1か所定めて，各計器より2mm² 以上の接地ケーブルを使用して接地母線へ接続してください。

表3.1　端子配列表

端子記号	YS135手動設定器
1	＋ 測定入力（1~5V DC）
2	－ 測定入力（1~5V DC）
3	＋ カスケード設定入力
4	－ カスケード設定入力
5	
6	
7	
8	
9	＋ 直入力信号の出力（1~5V DC）（注1）
10	－ 直入力信号の出力（1~5V DC）（注1）
11	＋ フェイル出力
12	－ フェイル出力
13	伝送器供給電源＋（24V DC）（注2）
14	通信端子（SG）
15	通信端子（SD（A））
16	通信端子（SD（B））
17	通信端子（RD（A））or LCS＋or DA
18	通信端子（RD（B））or LCS－or DB
19	＋ 直入力用端子（注3）
20	－ 直入力用端子（注3）
21	直入力用端子（注3）
22	
23	
24	＋ 設定値出力（1~5V DC）
25	－ 設定値出力（1~5V DC）
26	
27	
28	＋ 上限警報出力（注4）
29	－ 上限警報出力（注4）
30	＋ 下限警報出力（注4）
31	－ 下限警報出力（注4）
32	
33	
34	＋ C/Mステータス出力
35	－ C/Mステータス出力
36	
37	
38	＋ 運転モード切換え入力
39	－ 運転モード切換え入力
L	＋ 電源端子
N	－ 電源端子
⏚	接地端子（GND）

（注1）直入力端子(19, 20, 21)に直入力が接続されている場合，直入力の1~5V DC変換出力端子となります。この出力を必要な入力端子に配線してください。
（注2）伝送器供給電源の詳細は，「3.4　伝送器電源配線」を参照してください。
（注3）端子接続方法については，「表3.2　直入力端子の接続」を参照してください。
（注4）NO, NCの設定ができます。
設定方法は「10.3.3 機能設定画面3」を参照してください。

警　　告

空き端子には何も接続しないでください。

3.3　配線上の注意

(1) 端子に配線する場合，配線端子には丸形圧着端子をご使用ください。

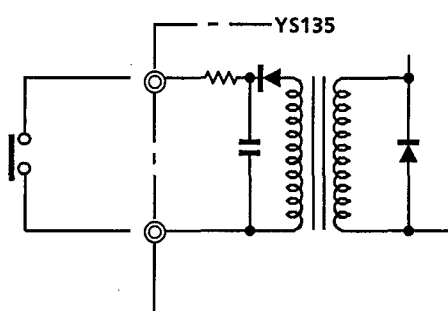
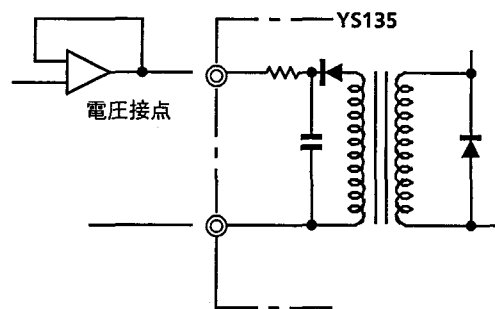
(2) 外部に用意するステータス入力用の無電圧接点および電圧接点は，定格値が得られるように用意してください(図3.6，図3.7参照)。過大導線抵抗，導線内電圧降下に注意してください。

CLOSE：200Ω以下
OPEN：100kΩ以上

ON：−0.5〜＋1V
OFF：4.5〜30V

図3.6　ステータス入力(無電圧接点)

図3.7　ステータス入力(電圧接点)の接続

(3) フェイル出力，警報出力，ステータス出力などのトランジスタ接点を使用して外部の機器を駆動させる場合は，下記に注意して配線してください。

注　　意

- 接点定格以上の負荷を接続しないでください(30V DC 200mA以下)。
- リレーなどインダクタンス成分を含む機器を駆動する場合には，必ず，保護ダイオード(サージアブソーバ)を負荷と並列に接続してください(図3.8参照)。
- 負荷を駆動するための電源を接続する場合は，電源の極性を端子配列表(表3.1)に表示した極性と一致させて，配線してください(図3.8参照)。
- トランジスタ接点を使用して，直接交流負荷を開閉できません。この場合，中継リレーなどを設置してください(図3.9参照)。

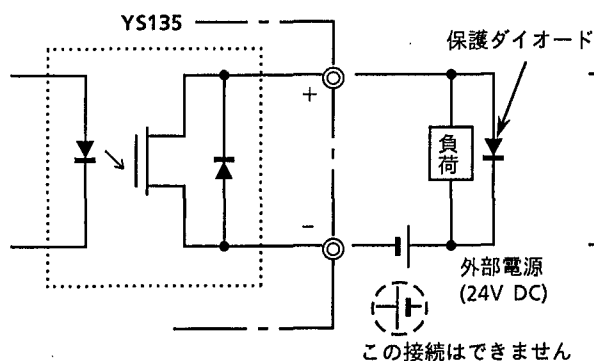



図3.8　ステータス出力を使用した接続

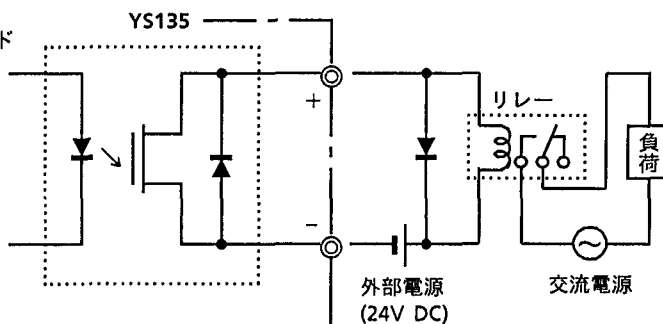
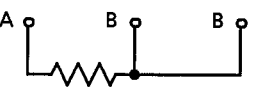
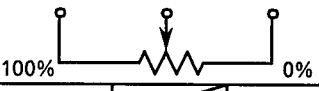
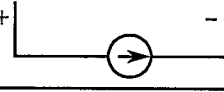
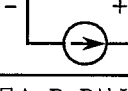



図3.9　交流電源を含む負荷を駆動する場合のステータス出力の接続

(4) 直入力端子への配線は，表3.2を参照して接続してください。

表3.2　直入力端子の接続

	端子記号		
	19	21	20
mV，熱電対，アイソレーション入力	+		−
測温抵抗体入力　(注1)	A	B	B
すべり抵抗器入力　(注2)	100%		0%
入力周波数　2線式(電圧，接点)	+		−
入力周波数　電源供給形2線式	信号	電源	
入力周波数　電源供給形3線式	+	電源	−
2線式伝送器入力 (供給電源要)	+		−
2線式伝送器入力 (供給電源不要)		−	+

(注1) 19と21の配線抵抗を一致させること。なお，図中の記号A，B，BはJIS規格に準ずる。
(注2) 19と21の配線抵抗を一致させること。

付加仕様コード /A12，/A13，/A16，または /A17を指定した場合，フェライトコアが付属しています。
直入力端子への配線をする際に，必ずこのコアを使用してください。図3.10にその使用方法を示します。

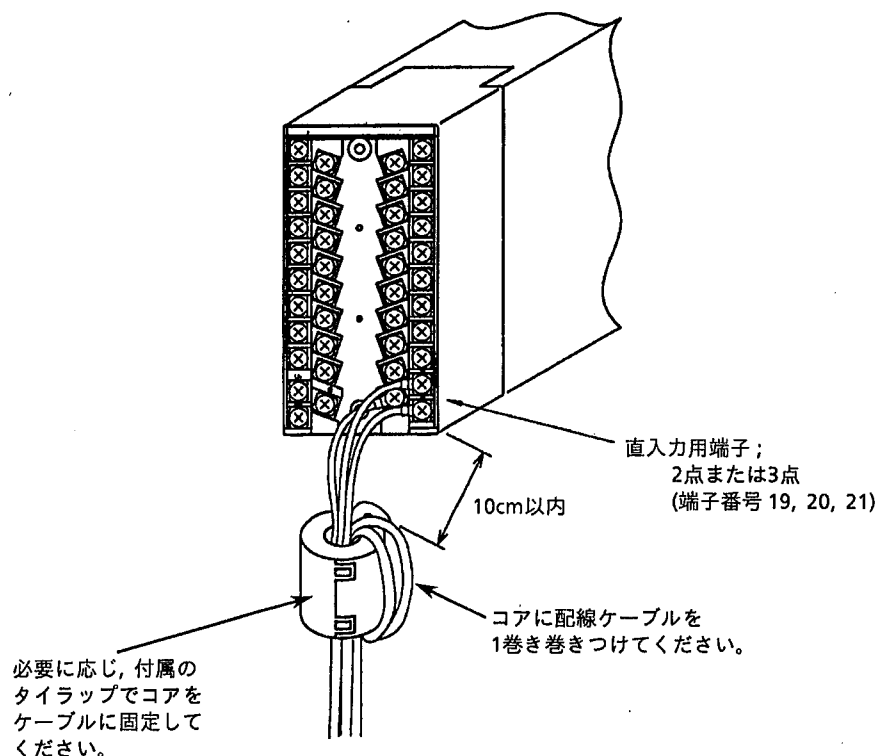



図3.10　CEマーク対応用直入力配線

(5) /A08周波数入力カードでは次の3項目の設定ができます。

- 発信器の作動電源(12V / 24V DC)の切換え
- ドライ接点でチャタリング防止のためのフィルタ挿入
- 電流パルスについて入力負荷抵抗(200Ω / 500Ω / 1kΩ)の選択

上記3項目の設定はオプションカード上のジャンパで行います。設定方法については「4.5.1 /A08周波数入力カードの入力仕様切換え」を参照してください。

(6) 配線終了後は, 安全および防塵のため, 必ず端子カバーをしてください。

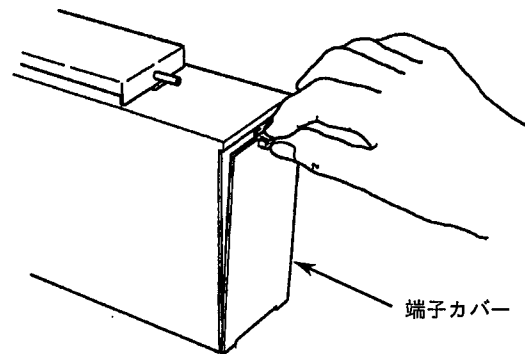



図3.11 端子カバーの取り付け

3.4 伝送器電源配線

YS135におけるフィールド信号の授受は，絶縁信号とすることを推奨します。したがって，外部に信号変換器(入出力絶縁形)を使用しないで2線式伝送器と接続する場合は，直入力オプションの2線式伝送器入力(/A06または/A16)を使用することを推奨します(図3.12)。
YS135は，経済的に2線式伝送器を接続するために，伝送器用24V DC電源端子を備えています。図3.13の配線で，伝送器信号の読み込みが可能です。

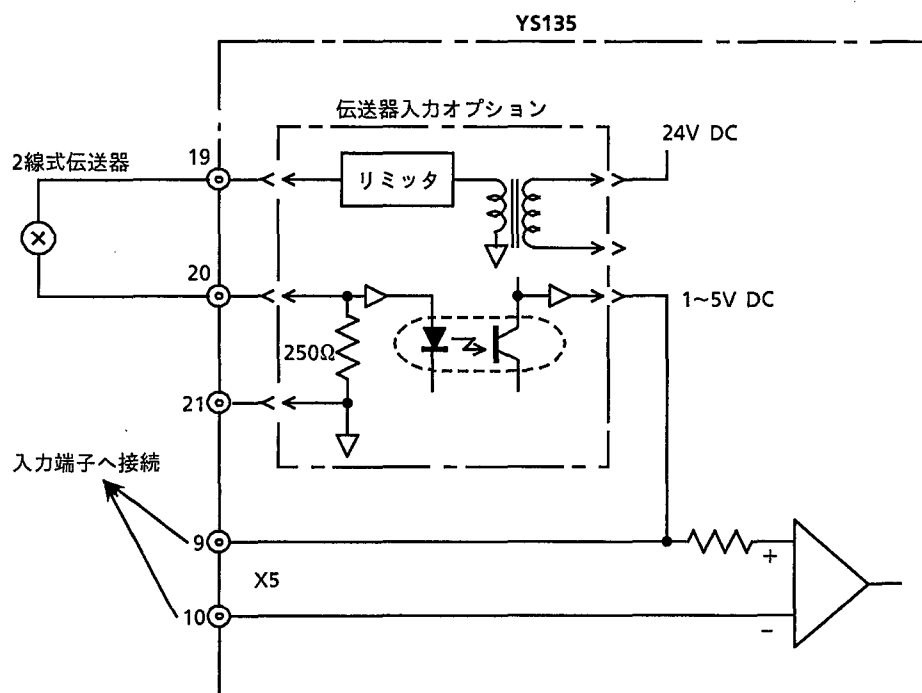



図3.12　2線式伝送器とその周辺の回路構成

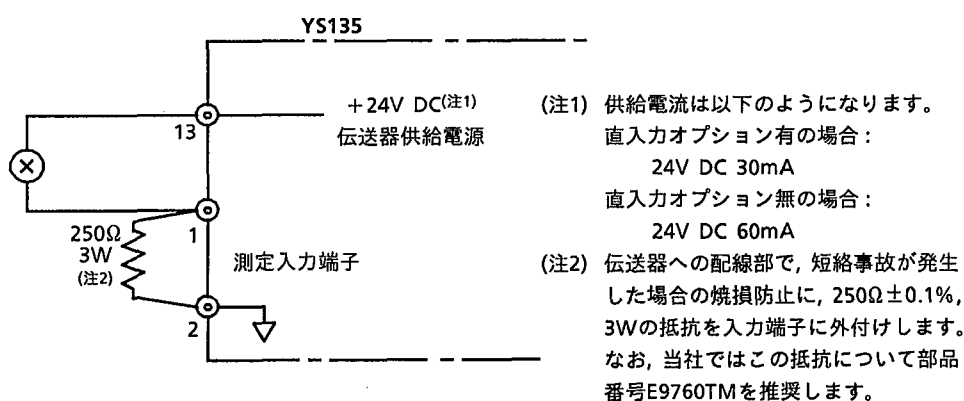



図3.13　内部伝送器用電源端子使用の場合の配線例

3.5 RS-485通信の上位コンピュータとの通信配線

RS-485通信インタフェース(以下I/Fと略します)付きYS100計器は, 同じI/Fを備える上位コンピュータと直接通信接続することができます。また, RS-485 I/Fを持たないPCとは, 市販のRS-485↔RS-232-C変換器を使用することで接続できます。

3.5.1 4線式通信配線

一般の上位コンピュータ, 特にパーソナルコンピュータとは4線式で配線します。下図に, 上位コンピュータとYS100計器の接続方法を示します。終端抵抗の設定方法は4.5節「ハードウェアスイッチの設定方法」を参照してください。
通信速度, アドレスなどの通信条件を機能設定画面1で設定しておきます。

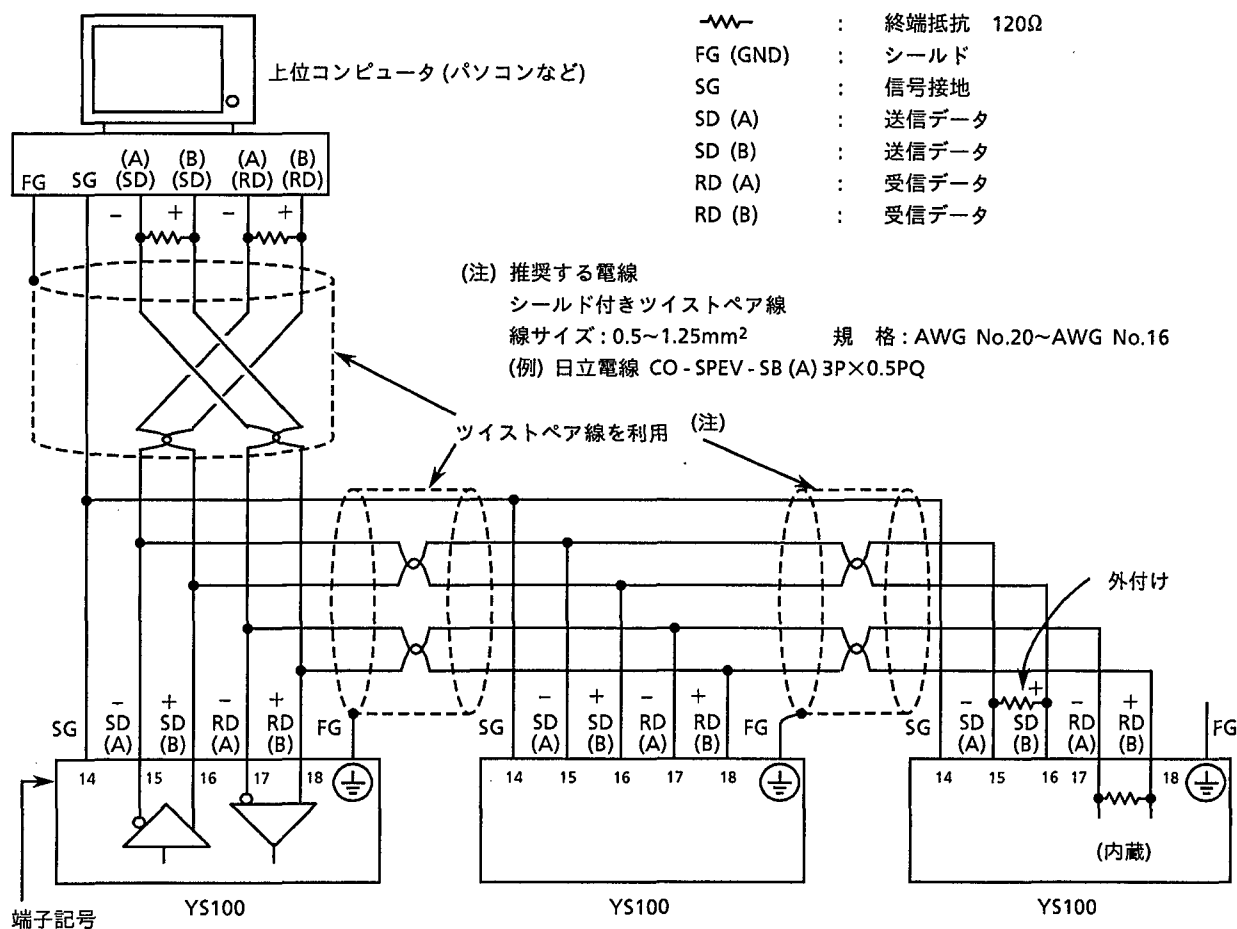



図3.14 4線式の通信接続法

3.5.2　2線式通信配線

当社FAコンピュータYEWMACのように，通信の送信ドライバーのオン/オフ(RTS)を制御できる場合は，送受信ラインを共有する2線式通信も可能です。終端抵抗の設定方法は4.5節「ハードウェアスイッチの設定方法」を参照してください。

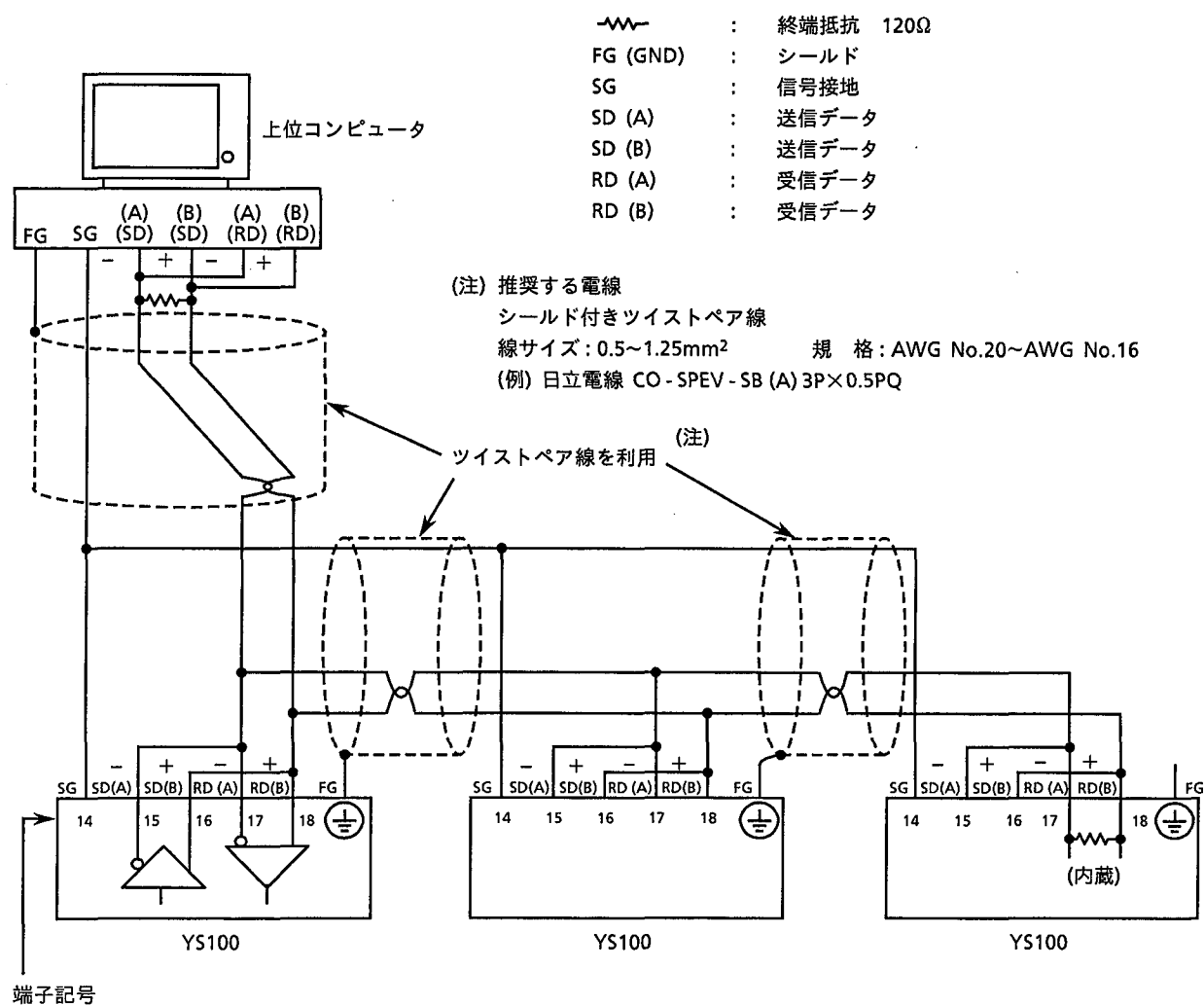



図3.15　2線式の通信接続法

3.6 分散形制御システム (CENTUM-XL, µXL) との通信配線

DCS-LCS通信オプション (付加仕様コード /A32) 付のYS100計器と当社の分散形制御システム (以下DCS) との通信は, DCSに装着されるLCSカードを経由して行われます。YS100計器とLCSカード, TE08端子ブロックの配線図を示します。DCS側の配線に関しては, µXLまたはCENTUM-XLの設置計画書を参照してください。

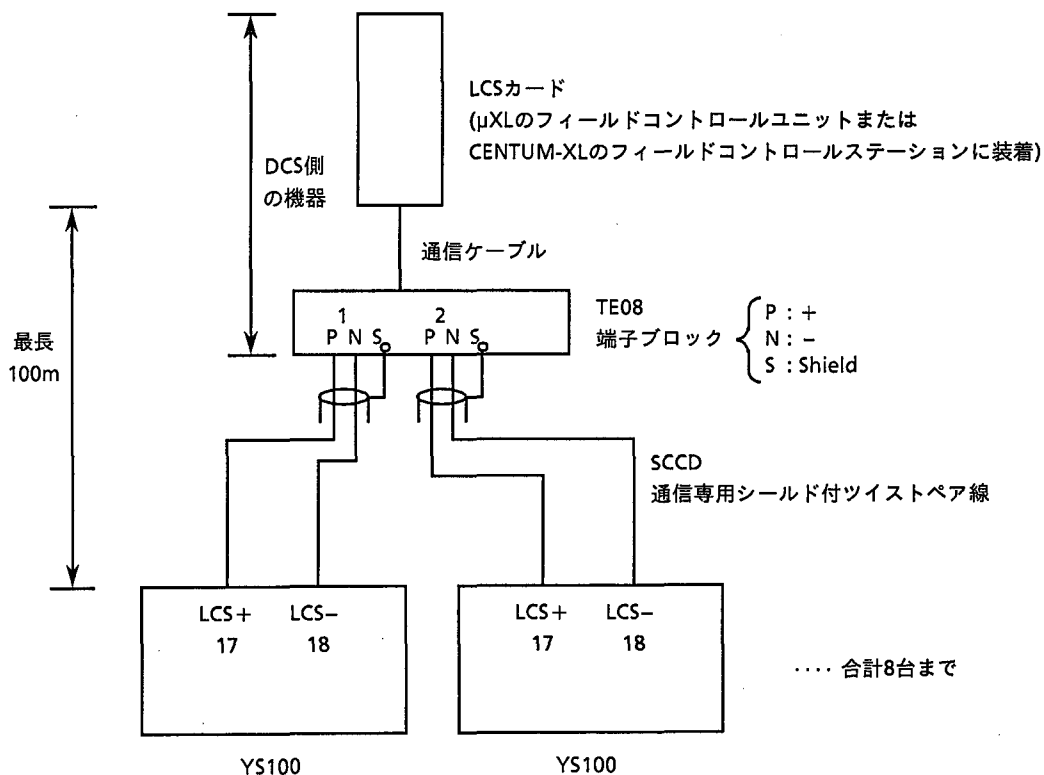



図3.16　YS100計器と端子ブロックの配線

3.7 YS ネットの通信配線

YSネット通信インタフェース(以下I/Fと略します)付きYS100計器は，同じI/Fを備えるYS100計器同志(YS170のみ)または上位コンピュータ(主にパソコン)と直接通信接続することができます。
下図に，パソコンとYS100計器の接続方法を示します。終端抵抗の設定方法は4.5節「ハードウエアスイッチの設定方法」を参照してください。
通信アドレスを機能設定画面1で設定しておきます。

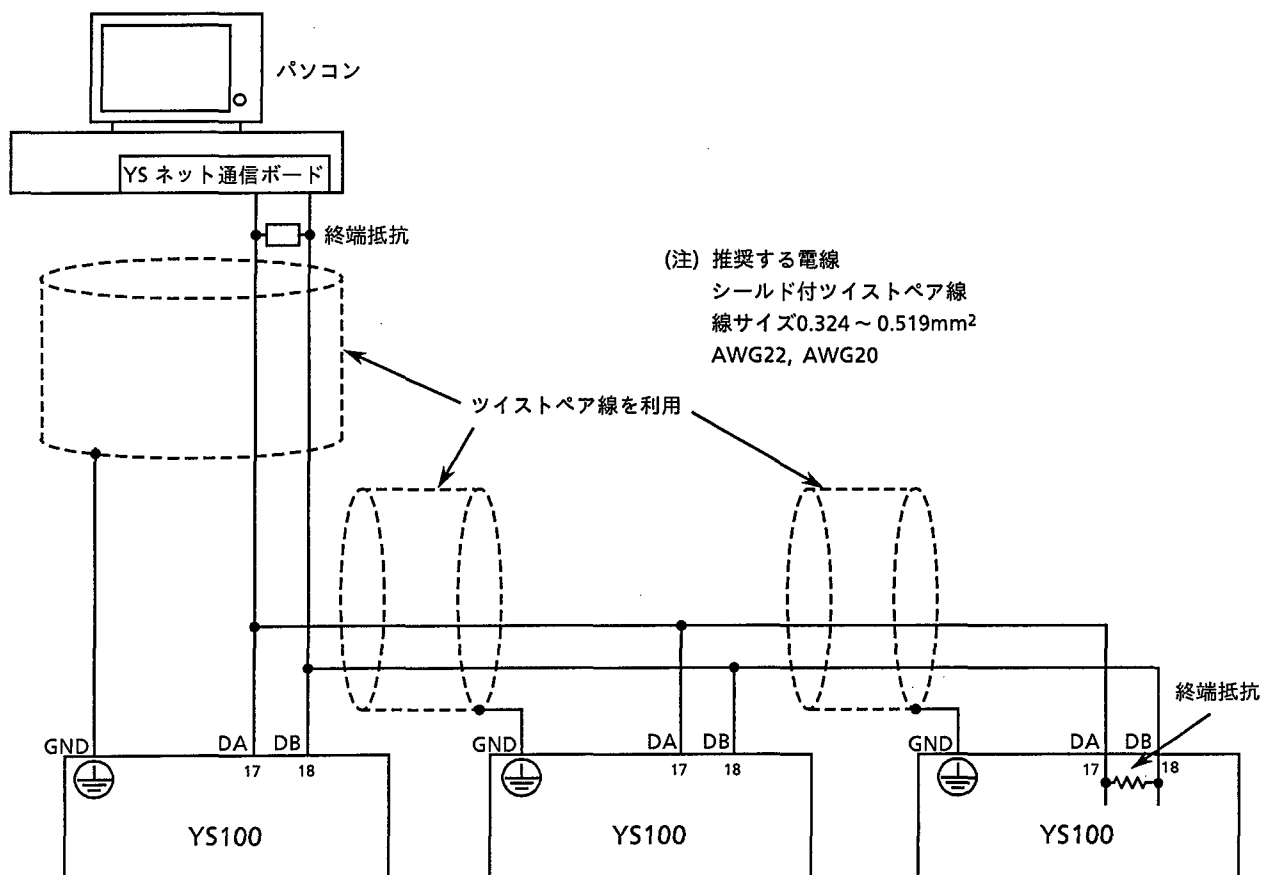



図3.17　通信接続法

4.　各部の名称と機能および取り扱い

この章では以下に示す，各部における名称，形名，機能，調整方法，LCD表示の内容について説明します。

- フロントパネル部にある液晶表示器(LCD)，FAILランプ，ALMランプ，SV設定キー，ページキー，シフトキー
- フロントパネルのスイングアップ方法とスイングダウン方法
- スイングアップ内部パネル部にある内器リリースレバー
- 内器の引き出し方法と挿入方法

4.1 フロントパネル部の名称と機能

次の図によって，フロントパネル部の名称と機能を確認してください。

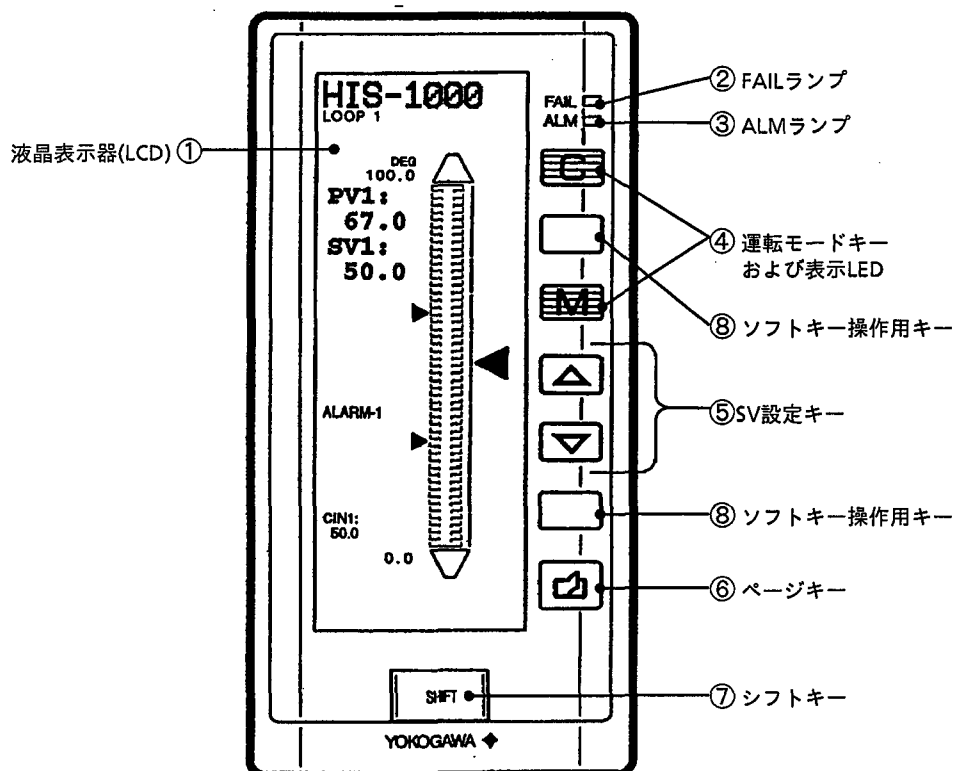



図4.1　フロントパネル

①液晶表示器(LCD)

フルドットのLCDで，測定値(PV)，設定値(SV)のグラフ表示およびディジタル表示や，測定値トレンド表示，アラーム表示を行います。また，パラメータなどの諸設定を一覧表示し，すべての操作を容易に行えます。

②FAILランプ

赤色のLEDで，本器内部に異常が発生したときに点灯します。

③ALMランプ

黄色のLEDで，本器の上下限警報が作動したり，入力信号が断線している場合などに点灯します。

④運転モードキーおよび表示LED

ループ画面およびトレンド画面では，運転モードを切換えます。また，現在の運転モードに対応する，キー内部のLEDが点灯します。

運転モードキーは2種類あります。

C：Cモードキー
M：Mモードキー

チューニング画面およびエンジニアリング画面では，ソフトキー(LCDに表示されるキー)の機能として動作します。

⑤SV設定キー

ループ画面およびトレンド画面では，SV値を変更します。

SV設定キーは2種類あります。

△ : SV増加キー

▽ : SV減少キー

チューニング画面およびエンジニアリング画面では，ソフトキー(LCDに表示されるキー)の機能として動作します。

⑥ページキー

画面を切換えます。

⑦シフトキー

ページキーとともに使用したときは，画面グループを切換えます。

⑧ソフトキー操作用キー

チューニング画面およびエンジニアリング画面において，ソフトキー(LCDに表示されるキー)の機能として動作します。

注　意

以降の説明で，ソフトキーは〔 〕，(例：〔SAV〕)のように表記します。

4.2　フロントパネルのスイングアップおよびスイングダウンの方法

■ スイングアップの方法

①フロントパネル下部中央を押し(押した状態でロックが外れます)ながら，手前に引きます(図4.2参照)。軽い抵抗感があり，止まります。

②そのままの状態で，押し上げます(図4.3参照)。

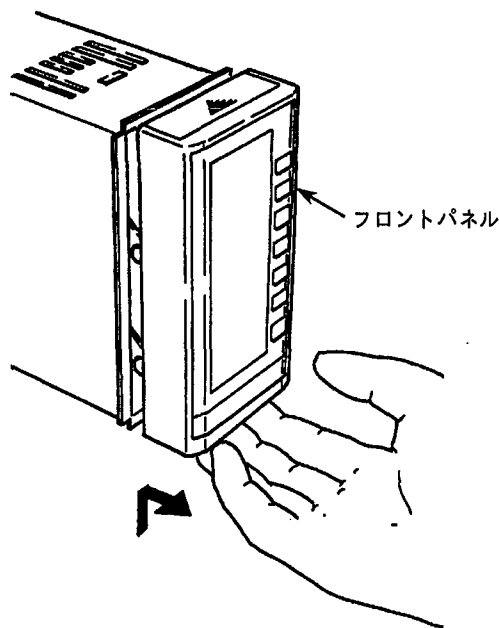
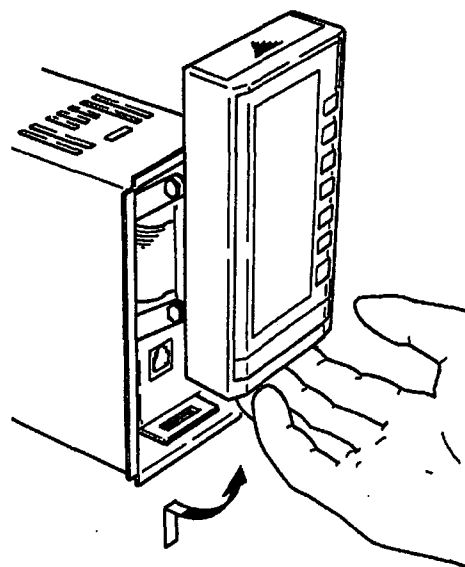



図4.2　スイングアップ1　　図4.3　スイングアップ2

■ スイングダウンの方法

フロントパネル上部中央を押し下げます。軽い抵抗感があり，止まります。そのままの状態で，本器後方へ押します(図4.4参照)。"カチッ"と音がしてロックされます。

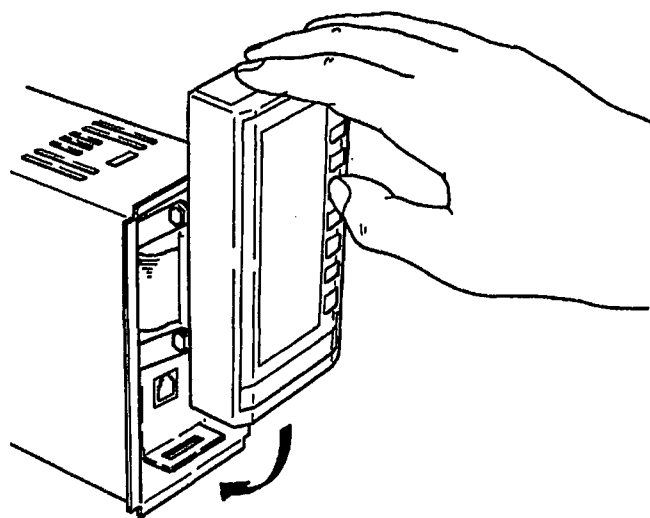



図4.4　スイングダウン

4.3 スイングアップ内部パネルの名称

あらかじめフロントパネル下部中央を押しスイングアップします(「4.2 スイングアップの方法」参照)。次の図によって，スイングアップ内部パネルの名称を確認してください。

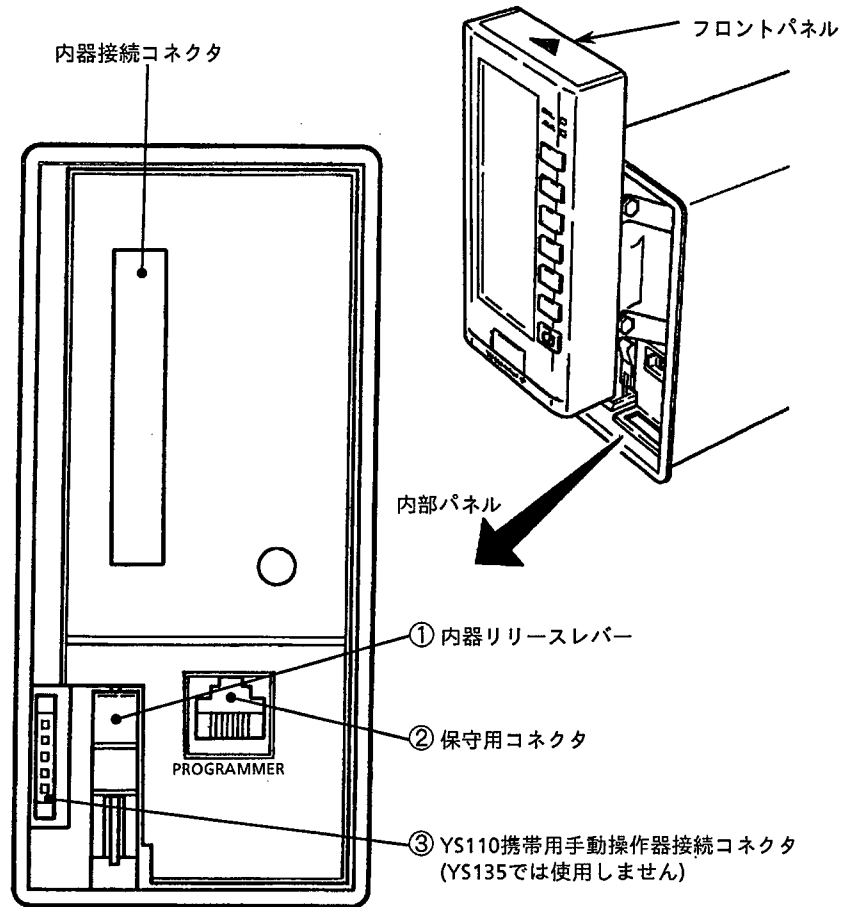



図4.5 スイングアップ内部パネル

①内器リリースレバー

内器を引き出すときのレバーです。内器を引き出すと電源が切れます。

②保守用コネクタ

当社保守用コネクタです。何も接続しないでください。

③携帯用手動操作器接続コネクタ

YS135では使用しません。

4.4 内器の引き出しおよび挿入方法

内器の引き出しおよび挿入は，本器を計装盤に取り付けた状態，あるいは取り外して作業台の上で行います。

警　告

- 爆発危険場所ではないと確認されている場所以外では，本器に給電されている状態で，内器の引き出しおよび挿入を行わないでください。
- 内器を引き出すと電源が切れます。不用意に内器を引き出さないよう注意してください。
- 保守などの目的で内器の引き出し，および挿入を行う場合は，静電気障害に対して十分注意する必要があります。内器の引き出しおよび挿入は「11.3.1 静電気に対する注意事項」を参照して作業してください。

■ 内器の引き出し方法

①フロントパネルをスイングアップさせます(4.2項参照)。

②リリースレバーを手前に引きます(図4.6参照)。後部コネクタ部が外れ，内器の電源が切れます。

③フロントパネルの左右両側を持ち，手前に引き出します(図4.7参照)。

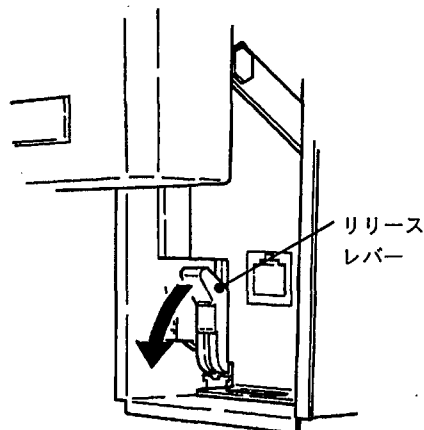
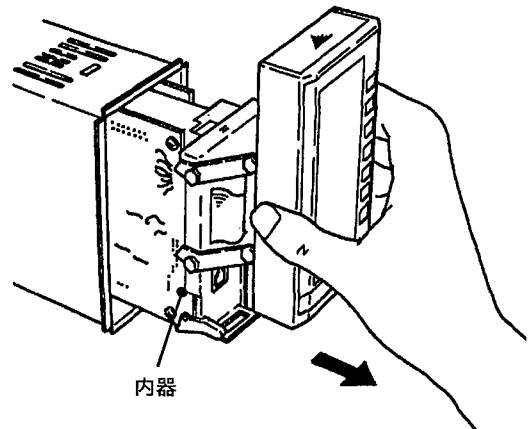



図4.6　内器の引き出し1　　図4.7　内器の引き出し2

■ 内器の挿入方法

収納箇所をまちがえないように注意してください。内器とハウジングにタグナンバがある場合は，このタグナンバを照合して収納してください。

①ハウジング内側の，上下にあるガイドレール(左)に，内器左側のプリント回路基盤を通します(図4.8参照)。内器が後部コネクタ部にあたり，“カチッ”と音がするまで挿入します。リリースレバーが手前に倒れた状態から，起きた状態になります。
　この状態で内器に電源が入ります。

②リリースレバーをしっかりと押します(図4.9参照)。

③フロントパネルをスイングダウンさせます(4.2項参照)。

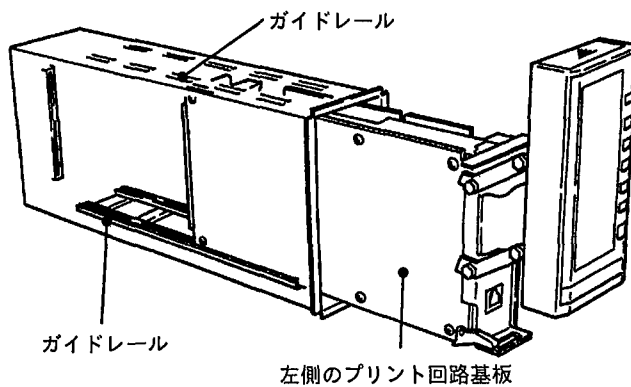
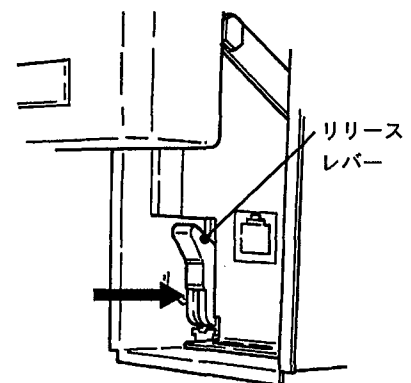



図4.8　内器の挿入1　　図4.9　内器の挿入2

4.5 ハードウェアスイッチの設定方法

本器には，使用前に設定しておくべき設定要素（ジャンパースイッチ）があります。これらを所定の位置に設定してください。設定要素を表4.1に示します。

表4.1　設定要素リスト

設定要素の位置	設定項目	工場出荷時の設定
周波数入力カード (/A08)	電流パルス用負荷抵抗 入力フィルタ 伝送器電源電圧	オフ オフ オフ
RS-485通信カード (/A31)	終端抵抗	終端抵抗オフ
YSネット通信カード (/A33)	終端抵抗	終端抵抗オフ

警　　告

内器の取出し方法，オプションカードの取出し方法などは，11.3節“部品交換”の指示に従って実施してください。

4.5.1 /A08周波数入力カードの入力仕様切換え

所定の位置にジャンパを差し込み，設定用ピン2本を短絡する形式で設定します。

(1) 発信器電源 (12V / 24V DC) の切換え

12V設定の場合は「ON」側，24V設定の場合は「OFF」側にジャンパを差し込んでください。(下図参照)

(2) フィルタの挿入

パルス入力が10Hz以下のドライ接点 (メカニカルリレー等) でチャタリングが発生する場合に設定します。
設定は所定のピンの「ON」側にジャンパを差し込んでください。

(3) 電流パルス負荷抵抗の設定

設定したい抵抗値 (200Ω, 500Ωまたは1kΩ) のピンの「ON」側にジャンパを差し込んでください。

 注　　意

- 設定不用の際は，ジャンパを「OFF」側のピンに差し込んでください。
- 設定の際，ピンを曲げないようにご注意ください。また，ジャンパを抜く時は必ずピンセット等をご使用ください。

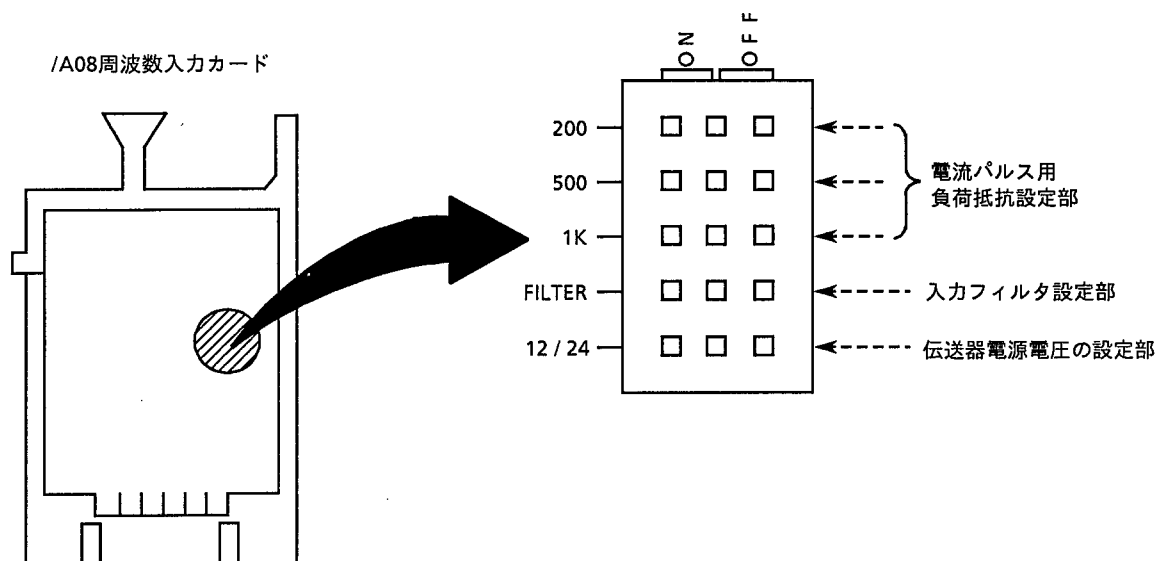



図4.10　/A08周波数入力カードの入力仕様切換え部の構造

4.5.2 RS-485通信カードの終端抵抗の設定

RS-485のケーブル(対線)の両端に，終端抵抗を入れてください。

2線式，および4線式の受信側(RD(A)とRD(B)間)の終端は，YS100計器内部のRS-485通信カード上のジャンパを使用して行います。終端する場合には，RS-485通信カード上のJP1のジャンパ(図4.11)をON(J2)側に，終端しない場合はOFF(J1)側に取付けてください(工場出荷時はOFFになっています)。

4線式の送信側(SD(A)とSD(B)間)の終端抵抗(120Ω±1%，1/2W，100ppm/℃)は，計器端子板に外付けしてください。また，上位コンピュータの終端抵抗は，上位コンピュータの取扱説明書に従って入れてください。

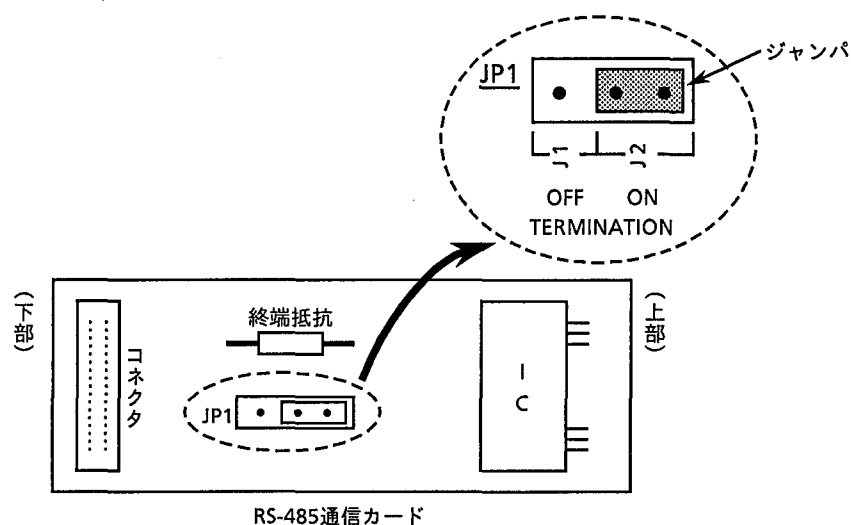



図4.11　通信カード内蔵終端抵抗の設定

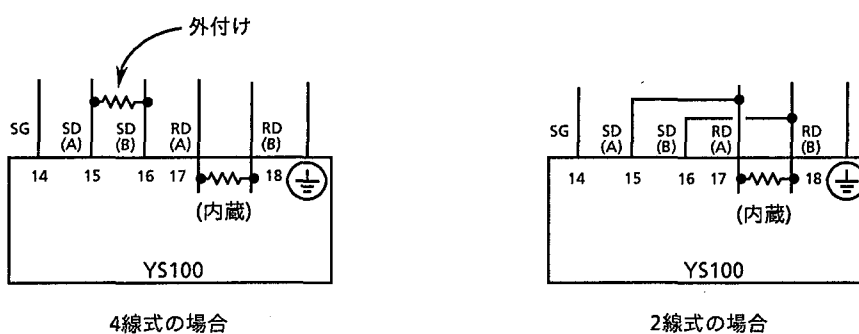
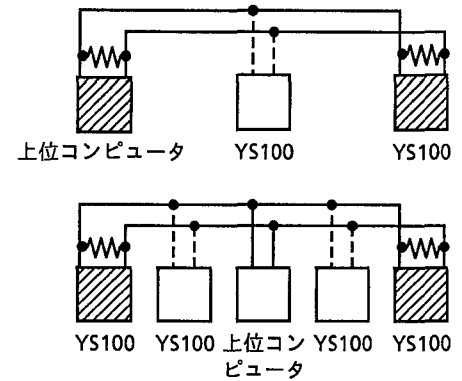
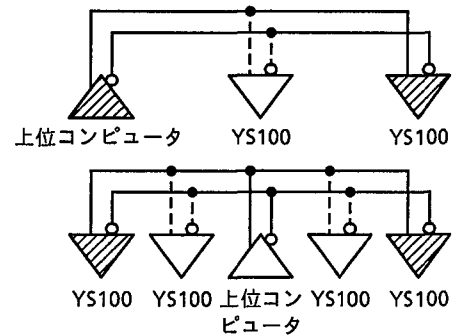
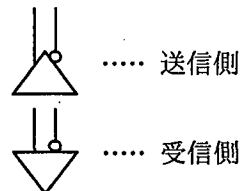
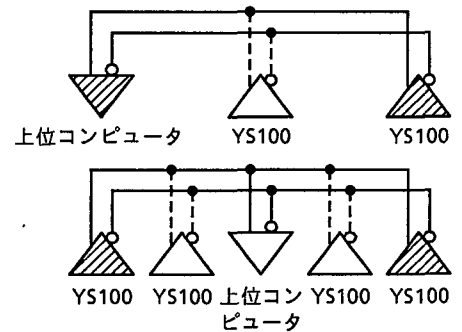



図4.12　終端抵抗の取付け

(1) 2線式の場合

右記の斜線の機器は終端抵抗を入れてください。
破線で接続されているYS100計器がない場合も同じです。
また，破線で接続される末端ではないYS100計器では，内蔵する終端抵抗を必ずオフにしてください。

(2) 4線式の場合

右記の斜線の機器は終端抵抗を入れてください。
破線で接続されているYS100計器がない場合も同じです。
また，破線で接続される末端ではないYS100計器では，内蔵する終端抵抗を必ずオフにしてください。

● YS100受信ライン

● YS100送信ライン

4.5.3 YS ネット通信カードの終端抵抗の設定

YS ネットのケーブルの末端に接続されるYS100計器では，終端抵抗を入れてください。

YS ネット通信カード上のジャンパを使用して行います。終端する場合には，YS ネット通信カード上のJP1 のジャンパ(下図)を ON 側に，終端しない場合は OFF 側に取り付けてください(工場出荷時は OFF になっています)。

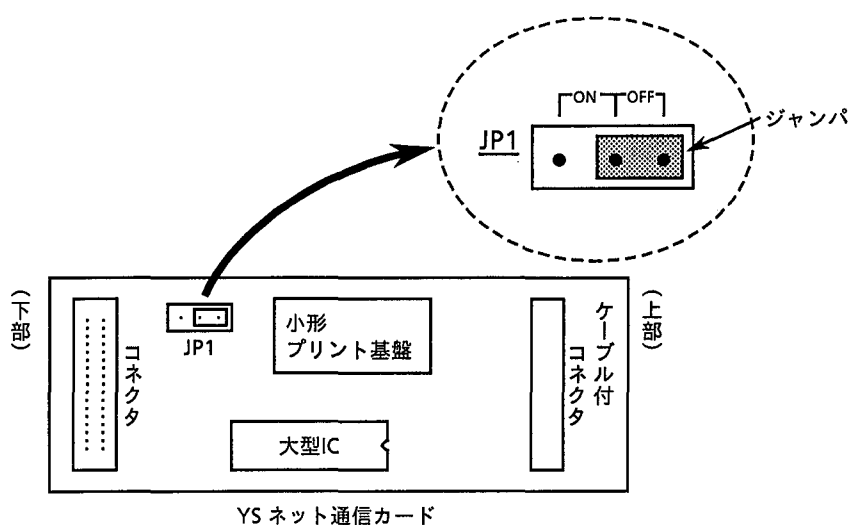



図4.13　通信カード内蔵終端抵抗の設定

5. 画面の種類と展開方法

5.1 画面グループ

本器には，操作の種類によって，次のように3つの画面グループが用意されています。

(1) オペレーション画面グループ(定常運転時の操作)

運転モード切換え，SVの設定操作を行うループ画面，PVのトレンドを表示するトレンド画面，およびアラームの詳細情報を表示するアラーム画面があります。
オペレーション画面の表示色は，各画面ごとに，青地に白表示または白地に青表示を選択できます(「10.3.1 機能設定画面1」で指定)。

(2) チューニング画面グループ

チューニングパラメータの表示・設定の画面，および入出力信号のモニタ画面があります。
画面表示色は，オペレーション画面グループLOOP1画面の表示色と同一となります。

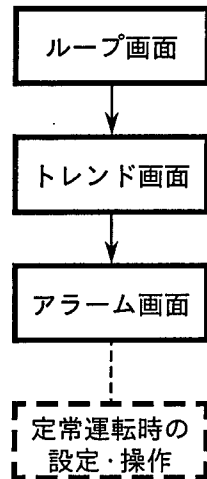
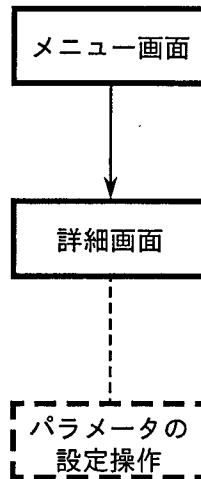
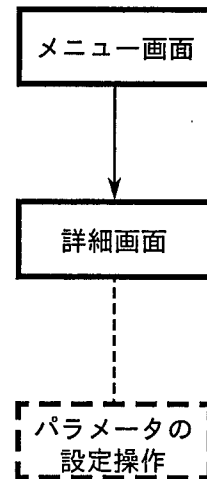
(3) エンジニアリング画面グループ

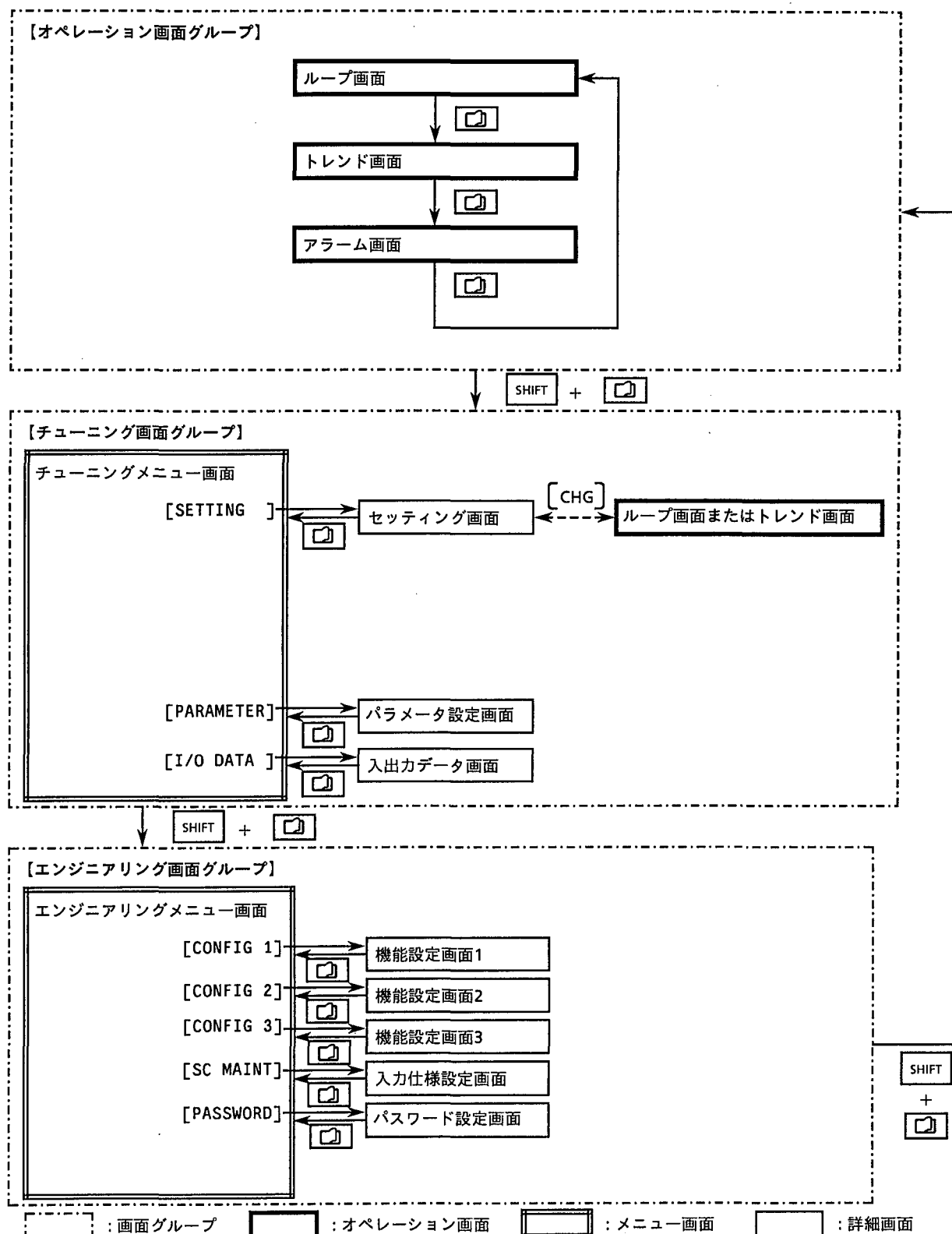
手動設定器としての機能を設定する画面，入力仕様設定画面，およびパスワード設定画面があります。
画面表示色は，オペレーション画面グループLOOP1画面の表示色と同一となります。

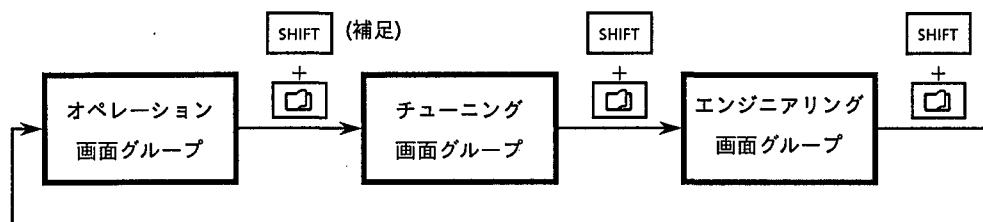
△ **補　　足**

以降の説明で，各画面グループ名称の“グループ”がなくても明確なときには，省略することがあります。

5.2　画面グループの構造

各画面グループは，次のような画面の構造をしています。

5.3 画面展開オーバビュー

本器の画面の種類と展開方法の全体像は次のようになっています。

5.3.1 画面グループの選択操作

画面グループの選択操作の流れは，次のとおりです。

①電源を投入すると，本器内部の初期化を行った後，オペレーション画面グループになります。

② SHIFT キーを押しながら [□] キーを押すごとに，画面グループが切り換わります。

画面グループは，オペレーション画面グループ→チューニング画面グループ→エンジニアリング画面グループと切り換わり，さらに SHIFT キーを押しながら [□] キーを押すとオペレーション画面グループに戻ります。

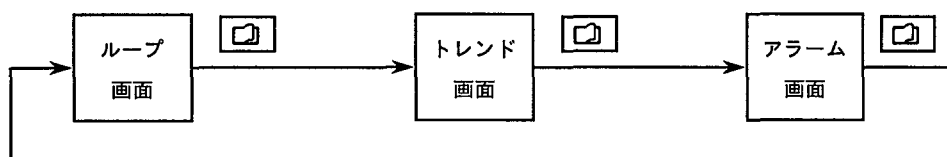
△ **補　　足**

SHIFT ＋ [□] の操作は，まず SHIFT キーを押し，その後 [□] を押すことを意味します。逆の操作では上記展開はできません。

6. 定常運転操作

6.1 オペレーション画面の選択操作

SHIFT + [画面キー] により，オペレーション画面グループを呼び出します。
オペレーション画面グループには，3種類のオペレーション画面があります。

オペレーション画面の選択操作の流れは，次のとおりです。

①オペレーション画面グループを選択すると，いずれかのオペレーション画面が表示されます。
②[画面キー] キーを押すごとに，オペレーション画面が切り換わります。
オペレーション画面は，ループ画面 → トレンド画面 → アラーム画面と展開し，さらに [画面キー] キーを押すとループ画面に戻ります。

6.2　ループ画面の表示および操作

ここでは，ループ画面の表示および操作を説明します。

6.2.1　ループ画面の表示

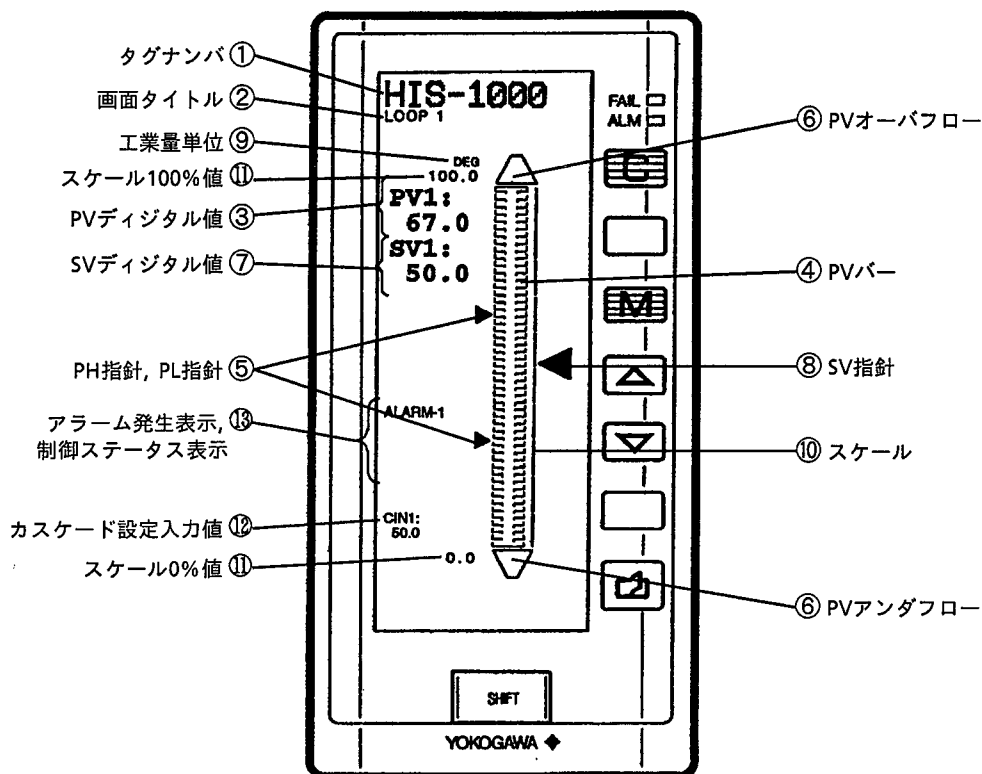



図6.1　ループ画面の表示

①タグナンバ

英数字，記号の組み合わせで最大8桁のタグナンバが表示されます。

タグナンバ(TAG)は，機能設定画面2で設定します。

②画面タイトル

現在表示中の画面タイトル名が表示されます。

③PVディジタル値

測定値(PV値)が，工業量で有効数字4桁のディジタル値(小数点，符号含む6桁)で表示されます。

④PVバー

測定値(PV値)が，バーで表示されます。バー表示は，フルスケールが200素子(100%)で，50ブロック分割表示(2%)されており，1素子(0.5%)単位で増減します。

⑤PH指針，PL指針

PV値上限警報設定値(PH値)およびPV値下限警報設定値(PL値)が，三角形の指針で表示されます。PH値およびPL値は，セッティング画面で設定します。

⑥PVアンダフロー, PVオーバフロー

PV値が0%未満のときPVアンダフローが, 100%を超えているときPVオーバフローが表示されます。

⑦SVディジタル値

設定値(SV値)が, 工業量で有効数字4桁のディジタル値(小数点, 符号含む6桁)で表示されます。

⑧SV指針

測定値(SV値)が, 三角形の指針で表示されます。指針表示は, 分解能0.5%単位で上下します。

⑨工業量単位

工業量単位(UNIT)が, 最大6桁で表示されます。工業量単位は, 機能設定画面2で設定します。

⑩スケール

最大10分割(10%)されたスケールが表示されます。分割数(SCDV)は, 機能設定画面2で設定します。

⑪スケール0%値, スケール100%値

スケール0%値およびスケール100%値が, 工業量で有効数字4桁のディジタル値(小数点, 符号含む6桁)で表示されます。スケール0%値(SCL), スケール100%値(SCH)および小数点位置(SCDP)は, 機能設定画面2で設定します。

⑫カスケード設定入力ディジタル値

本器をアナログカスケードモード(機能設定画面2でパラメータCMOD1をCASに設定)で使用時, カスケード設定入力値が工業量で有効数字4桁のディジタル値(小数点符号含む6桁)で表示されます。

⑬アラーム発生表示, 制御ステータス表示

アラームおよび制御ステータスは, 略語で表示されます。

表6.1

表示項目	表示略語	解　説
アラーム発生表示(注1)	SYS-ALM ALARM-1	システムアラーム発生 プロセスアラーム発生
制御ステータス表示(注2)	CAS DDC BUM	カスケード設定入力によるリモート動作中 上位計算機からSVリモート動作中 バックアップマニュアル状態に遷移
制御サブステータス表示	EXT-MAN	運転モード切換え入力により, MANモードで動作中

(注1) アラーム発生中にのみ表示され, 文字は反転表示, 同時発生の場合は複数行表示。
(注2) 運転モードがCモードのとき排他的に1項目表示で, その他のモードのときは表示なし。

6.2.2 ループ画面の操作

ここでは，ループ画面の各種設定・操作を行うキー操作を説明します。

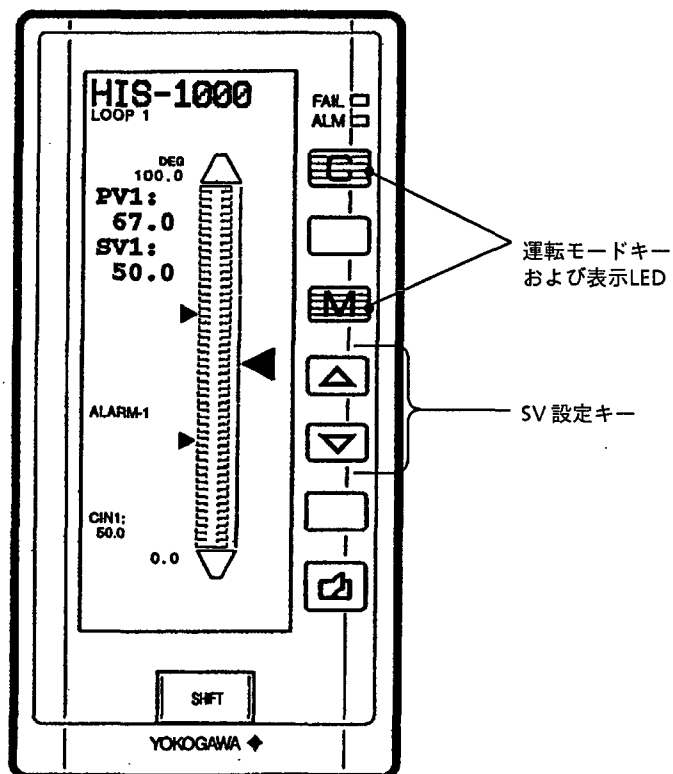



図6.2　ループ画面の操作

(1) 運転モードの切換え操作

運転モードキーは2種類あり，運転モードの切換えに使用します。

C：Cモードキー

運転モードを，C(外部アナログ信号によるカスケードあるいはコンピュータ)モードに切換えます。

M：Mモードキー

運転モードを，M(マニュアル)モードに切換えます。

なお，運転モード切換え時の動作は，次にようになります。

C → M：バランスレス・バンプレス

M → C：ランプ追従(変化率；40秒 / フルスケール)

また，現在の運転モードに対応する，運転モードキー内部のLEDが点灯します。

注　　意

■ カスケード入力信号が−6.3%以下または106.3%以上の場合には，運転モードをM→Cへ切換えることはできません。

(2) SVの設定操作

SV設定キーは，手動設定値(SV)を変更します。

運転モードがMモードのとき有効です。

SV設定キーは2種類あり，SV値の変更に使用します。

[△]：SV増加キー

SV値を増加させます。

[▽]：SV減少キー

SV値を減少させます。

(3) 外部接点入力による運転モードの切換え

本器をアナログカスケードモード(機能設定画面2でパラメータCMOD1をCASに設定)で使用時，外部接点による運転モードの切換えが可能です。

表6.2 YS135外部接点入力による運転モードの切換

運転モード表示ランプ	DI1F*1	DI1D*1	外部接点入力	ループ画面 制御ステータス表示 制御サブステータス表示	運転モード	運転モード ステータス出力
Mランプ点灯	– E-MAN	OPN CLS	OPEN CLOSE	表示なし	M	OPEN
Cランプ点灯	–	OPN CLS	OPEN CLOSE	CAS	C	CLOSE
	E-MAN	OPN	OPEN	CAS, EXT-MAN	M	OPEN
			CLOSE	CAS	C	CLOSE
		CLS	OPEN	CAS	C	CLOSE
			CLOSE	CAS, EXT-MAN	M	OPEN

*1 機能設定画面3にて設定

6.3 トレンド画面の表示および操作

トレンド画面は，ループ画面の機能に加え，PVのトレンド表示を行います。ここでは，トレンド画面の表示および操作を説明します。

6.3.1 トレンド画面の表示

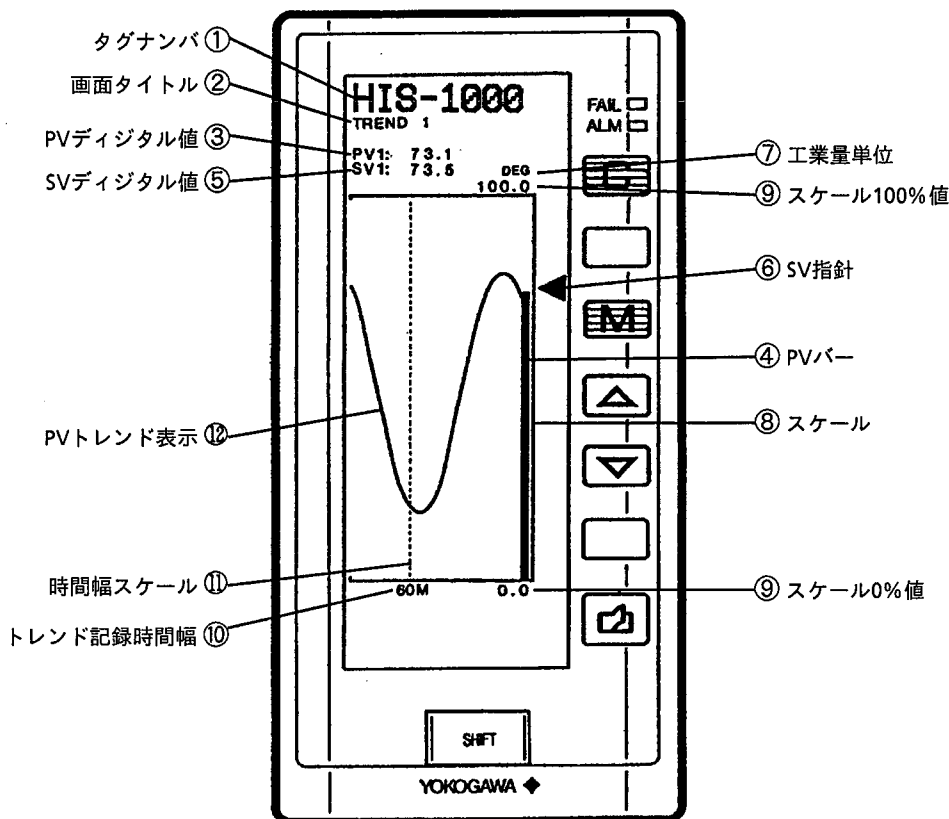



図6.3　トレンド画面の表示

①タグナンバ

英数字，記号の組み合わせで最大8桁のタグナンバが表示されます。

タグナンバ(TAG)は，機能設定画面2で設定します。

②画面タイトル

現在表示中の画面タイトル名が表示されます。

③PVディジタル値

PV値が，工業量で有効数字4桁のディジタル値(小数点，符号含む6桁)で表示されます。

④PVバー

PV値が，バーで表示されます。バー表示は，フルスケールが200素子(100%)で，1素子(0.5%)単位で増減します。

⑤ SVディジタル値

SV値が，工業量で有効数字4桁のディジタル値(小数点，符号含む6桁)で表示されます。

⑥SV指針

SV値が，三角形の指針で表示されます。指針表示は，分解能0.5%単位で上下します。

⑦工業量単位

工業量単位(UNIT)が，最大6桁で表示されます。表示される工業量単位は，機能設定画面2で設定ます。

⑧スケール

最大10分割(10%)されたスケールが表示されます。また，スケールの分割に対応した水平線が，点線で表示されます。分割数(SCDV)は，機能設定画面2で設定します。

⑨スケール0%値，スケール100%値

スケール0%値およびスケール100%値が，工業量で有効数字4桁のディジタル値(小数点，符号含む6桁)で表示されます。スケール0%値(SCL)，スケール100%値(SCH)および小数点位置(SCDP)は，機能設定画面2で設定します。

⑩トレンド記録時間幅

トレンド記録時間幅の設定値が表示されます。トレンド記録幅は90ラインですが，このトレンド記録時間幅は60ライン分の時間幅を表します。トレンド記録時間幅(TRDT)は，機能設定画面2で設定します。

トレンド記録は，0ラインの位置が現在時間で，90ラインの位置が最大過去時間です。トレンド記録時間幅を変更すると，それまで記録されていたデータはクリアされます。

⑪時間幅スケール

時間幅スケール(垂直線)は，60ラインの位置に点線で表示されます。⑩のスケールが4分割以上のときは，30ラインの位置にも時間幅スケールが点線で表示されます。

⑫PVトレンド表示

設定されたトレンド記録時間幅(TRDT)が60分割され，1分割時間内のPV値の最小値および最大値が，1素子の縦ラインで表示されます。

PV値は，0%未満のときは0%に，100%を超えているときは100%にクリップして表示されます。

6.3.2 トレンド画面の操作

トレンド画面で可能な操作は，次の2項目です。

(1) 運転モードの切換え操作

(2) SVの設定操作

操作方法はループ画面と同一です(「6.2.2 ループ画面の操作」参照)。

6.4 アラーム画面の表示および操作

アラーム画面は，アラーム発生時の詳細情報の一括表示を行い，ユーザが未確認のアラームについて，確認することができます。ここでは，アラーム画面の表示および操作を説明します。

6.4.1 アラーム画面の表示

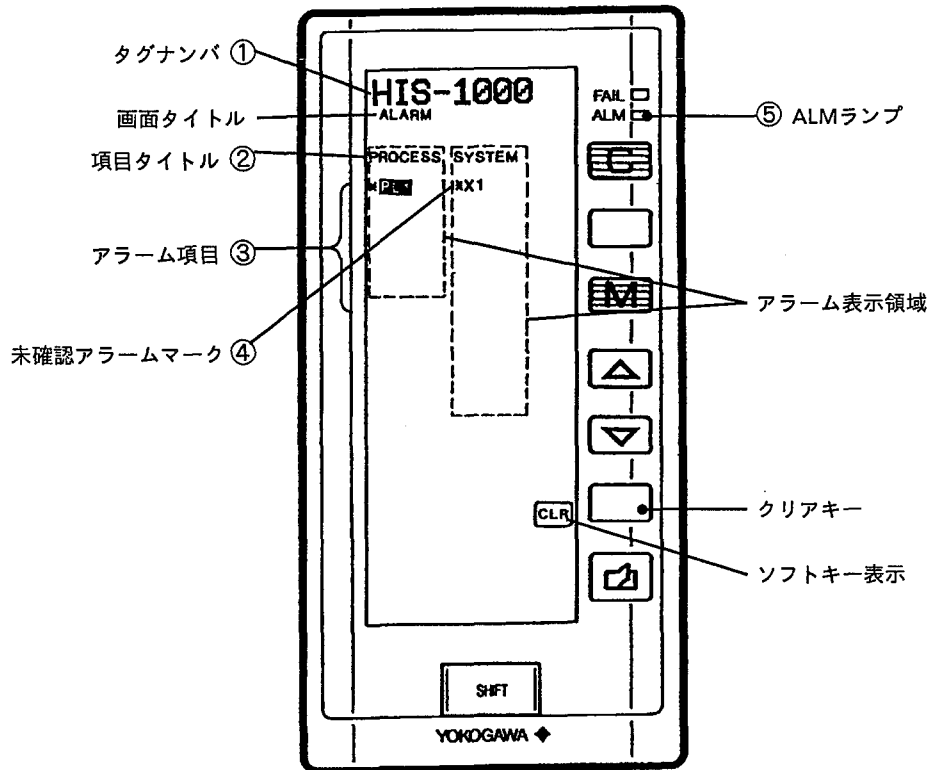



図6.4　アラーム画面の表示

①タグナンバ

タグナンバを表示します。

②項目タイトル

発生したアラームが，種類別に表示されます。分類は次の2種類です。

- PROCESS　：プロセスアラーム
- SYSTEM　：システムアラーム

③アラーム項目表示

発生したアラーム項目の表示形式は，次の2種類になります。

- 項目反転表示：現在発生中のアラームであることを表します。
- 項目通常表示：過去に発生し，自然復帰したアラームであること表します。

表示されるアラーム項目は，次のとおりです。

- プロセスアラーム(警報設定パラメータ名で表示)

  PH1：測定値上限警報

  PL1：測定値下限警報

● システムアラーム

X1, X2 ：入力オーバレンジ

各入力端子に割り当てられたレジスタ名X1, X2を表示

RAM ：RAM揮発

参　　照

各アラームの発生原因等は第7章「7.1 ALMランプ点灯時の対処」の表7.1をご覧ください。

④未確認アラームマーク

未確認アラームには，アラーム項目の先頭に“＊”が表示されます。

⑤ALMランプ

アラームが発生したときに点灯します。

6.4.2 アラーム画面の操作

アラーム画面で可能な操作は，次の1項目です。

(1) 未確認アラームの確認操作

■ 未確認アラームの確認操作

アラーム画面では，LCDの右下に，[CLR] が表示されます(ソフトキー)。これは，[CLR] 表示の右側のキーがクリアキーとして機能することを意味します。クリアキーは，アラームの確認に使用します。このキーを押すと，未確認アラームであることを示す“＊”が消去され，アラームを確認したことになります。

確認済のアラームが正常に復帰すると，アラーム表示は消えます。

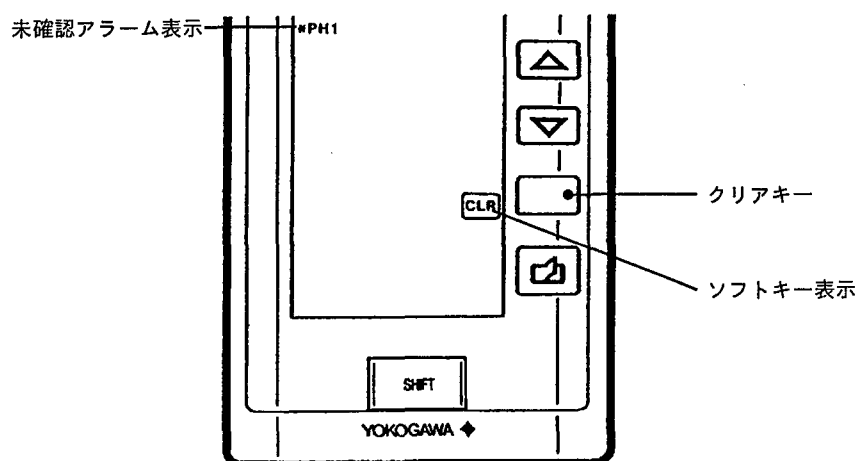



図6.5 未確認アラームの確認操作

7.　ALMランプ，FAILランプ点灯時の対処方法

本器は，信号の異常，内部の異常などを前面のALMランプ，FAILランプで表示します。ランプが点灯した場合は，速やかに適切な処置を施してください。

7.1　ALMランプ点灯時の対処

ALMランプは，本器の上下限警報が作動したり，入力信号が遮断している場合などに点灯します。ALMランプが点灯したら，オペレーション画面のアラーム画面でアラーム項目を確認し，異常原因を調べます(下表および「6.4.1　アラーム画面の表示」のアラーム項目を参照)。
異常原因により，適切な処理を施してください。

表7.1　ALMランプ点灯時の発生原因一覧

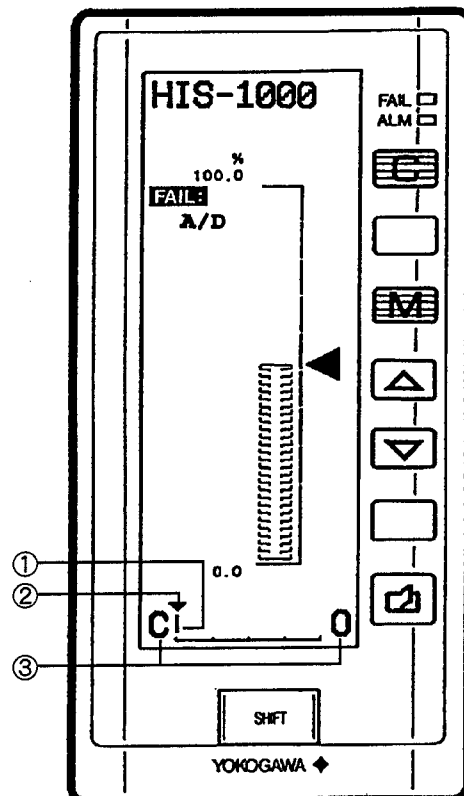
アラーム項目タイトル	アラーム表示	名　称	発生原因	備　考
SYSTEM	X1, X2	入力オーバーレンジ	入力値が-6.25%以下または+106.25%以上	アラームが発生しても計器は運転モード(C, M)を同じ状態に保ちます。
	RAM	RAM揮発	2秒以上の停電後スタート時にRAMパターン不一致を検出	スタートモードがTIM2の時無効
PROCESS	PH1	測定値上限警報	プロセスの異常 PV1が警報設定値以上	ヒステリシスは2%
	PL1	測定値下限警報	プロセスの異常 PV1が警報設定値以下	ヒステリシスは2%

7.2　FAIL ランプ点灯時の対処

FAILランプの点灯は，本器内部に異常が発生していることを意味します。
FAILランプが点灯すると，ループ画面のPV，SVディジタル表示の位置にFAIL要因が表示されます。
以下に，FAIL項目を示します。

表7.2　FAILランプ点灯時の対処一覧

異　常　項　目	FAIL表示	処　理　(異常時動作)
クロック停止	──	演算停止 FAIL接点開 設定出力HOLD 通信(RS-485, DCS, YSネット)停止
メインプロセッサ(MCU)異常	──	
ディスプレイプロセッサ(DCU)異常	──	
A / D異常	A/D	
D / A異常	D/A	
RAM異常	RAM	
ROM異常	ROM	
EEPROM異常	EEPROM	

■ FAIL時の画面(ディスプレイプロセッサ異常時を除く)

PVバー　　：測定入力の1～5V(生データ)を0～100%で表示
SV指針　　：FAIL直前の値を表示
スケール　：無条件に0～100%，FAIL直前の分割
C, M等　　：Mランプ点灯
PH, PL　　：なし
PV, SVディジタル値：なし
タグナンバ：FAIL直前のタグナンバを表示
FAIL要因　：要因を表示
A/D, D/A, RAM, EEPROM, ROM
複数あった場合は複数表示。
原因不明のときは表示なし。
キー入力　：すべて無効

(注) この画面は，YS100シリーズの他の機種と共通になっており，本来YS135にはない以下のものも表示されます。
①MVバー(0%未満を表示)
②ハードマニュアル指針(0%を表示)
③バルブ方向(C, O)

図7.1　FAIL時の画面

8. 停 電 処 理

YS135に電源電圧100V ACで約20ms, 24V DCで1ms以上の停電が起きた場合, YS135は停電状態になります。停電復帰後の動作(TIM1, TIM2, AUTモード)を, ユーザが設定できます。
設定値(SV)および計器前面で設定したパラメータは, [SAV] キー操作によるEEPROMへの書き込み操作をしていない場合, 停電後, 48時間以上(平均1週間以内)で消失します。
RAMが揮発した状態の長時間停電後の復電では, EEPROMに書き込まれたパラメータを初期値としてスタートします(これをイニシャルスタートと言います)。
なお, トレンド画面では, 停電が起きた場合, 停電不感動時間を超えると, それまでに記憶されていたトレンドデータは消去されます。

8.1 停電と復電時の運転開始動作

復電時の運転開始のモードは, 機能設定画面1のスタートモードの項で, 次の3つのいずれかを設定します。

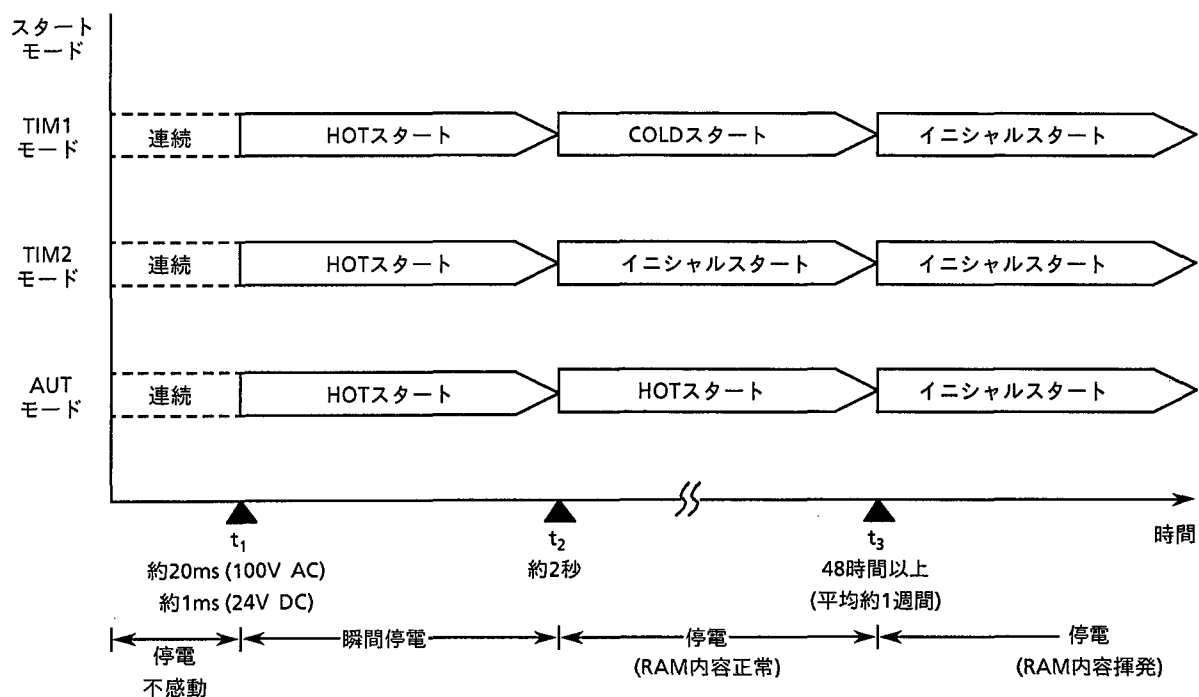
①TIM1モード: 約2秒未満のときHOTスタート
約2秒以上のときCOLDスタート
RAM揮発の長期停電のときイニシャルスタート

②TIM2モード: 約2秒未満のときHOTスタート
約2秒以上のときイニシャルスタート

③AUTモード : 常にHOTスタート
RAM揮発の長期停電のときイニシャルスタート

表8.1に復電時の各動作の内容を, 図8.1に停電時間と各モードの動作の関係を示します。

表8.1 復電時の各動作の内容

	HOTスタート	COLDスタート	イニシャルスタート
運転モード	停電前と同じ	MAN	←
設定値(SV)	停電前と同じ	←	EEPROMに書き込まれた値と同じ
警報設定値などのパラメータ	停電前と同じ	←	EEPROMに書き込まれた値と同じ
警報出力, 警報表示の状態	停電前の状態から始まる	復電後の状態から始まる	←

[停電不感動域(停電時間)<t_1)] ： t_1＝約1m秒(24V DC駆動)
t_1＝約20m秒(100V AC駆動)
通電状態と同じ動作を実行します。

[瞬時停電域(t_1<停電時間<t_2)] ： t_2＝約2秒
停電中，計器は動作停止します。

[停電域(RAM内容正常)(t_2<停電時間<t_3)] ： t_3＝48時間以上(平均約1週間)
停電中，計器は動作停止します。

[停電域(RAM内容揮発)(t_3<停電時間)] ： 停電中，計器は動作停止します。

図8.1　停電時間と各モードの動作

9. チューニング操作

 によりチューニング画面グループを呼び出します。

注　　意

■パスワードの入力

本器はパスワード機能を持っています。パスワードが設定してある場合は，10.3.5項のパスワード設定画面でパスワードを入力してからチューニング操作を行い，チューニング操作完了後，再度パスワードをセットしてください。

9.1 チューニング詳細画面の選択操作

チューニング画面グループでは，まずメニュー画面が表示されます。メニュー画面は，詳細画面を選択する画面です。1つのメニュー画面から3種類の詳細画面を選択することができます。チューニングは詳細画面で行います。ここでは，詳細画面の選択方法を説明します。

■ メニューの右にあるキーを押すと，その詳細画面に展開します。

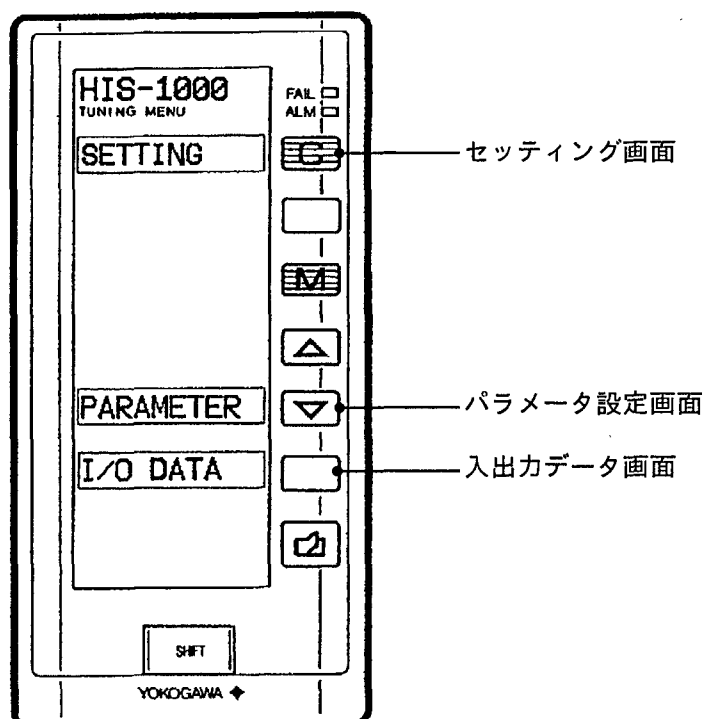



図9.1　メニュー画面

9.2 チューニングパラメータの設定操作

チューニング詳細画面はパラメータを設定する画面です。

■ ソフトキー操作

詳細画面には，パラメータ項目名や設定値の他に，詳細画面の右端にソフトキーと呼ばれる数種類のキーが表示されます。これは，その右側にある操作キーが，詳細画面上に表示されたキーとして機能することを意味します。
これらのソフトキーの名称は次のとおりです。

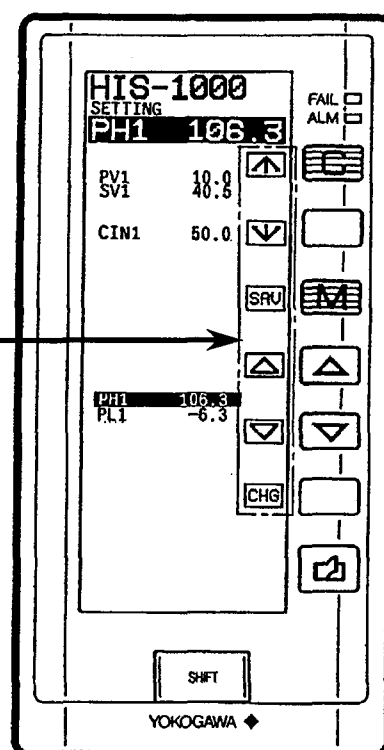



図9.2 ソフトキー操作

■ パラメータの設定操作

①設定したいパラメータを選択します。

- 詳細画面に表示されるパラメータには，設定可能なものと設定不可能な(あるいは設定が許可されていない)ものがあります。
- 誤設定を防止するため，詳細画面に展開直後は，どのパラメータも選択(反転表示)されていません。〔↑〕キーあるいは〔↓〕キーを一度押すと，最下行または最上行のパラメータが選択されます。選択されたパラメータ項目名および設定値が反転表示され，さらに画面タイトルの下にも拡大表示されます。
- 〔↑〕キーを押すと上方向に，〔↓〕キーを押すと下方向に反転表示が移動します。
  また，最上行で〔↑〕キーを押すと最下行に，最下行で〔↓〕キーを押すと最上行に反転表示が移動します。

②パラメータを設定(変更)します。

- 〔△〕キーあるいは〔▽〕キーを押して，パラメータ設定値を設定(変更)します。
- パラメータ設定値は，〔△〕キーを押すと増加し，〔▽〕キーを押すと減少します。
- 〔△〕キーおよび〔▽〕キーは，押し続けていると，パラメータ設定値の増加・減少速度が増します。

■ 〔SAV〕キー操作

- 詳細画面の右端に〔SAV〕キーが表示されている画面では，詳細画面に表示されているパラメータを，EEPROMへ書き込むことが可能であることを表します。
- EEPROMに書き込まれたパラメータ値と一致していない画面上のパラメータは，その項目名の左側に“*”が表示されます。
- パラメータをEEPROMへ書き込むときは，〔SAV〕キーを2秒以上押します。
  EEPROMに書き込まれたパラメータと画面上のパラメータの値が一致すると，“*”が消えます。

警　　告

EEPROMへの書き込みを行わないと，イニシャルスタートが起こった場合に，設定変更したパラメータ値は消去され，パラメータ値はEEPROMにそれ以前に書き込まれていた値になります。

■ 〔CHG〕キー操作

- 〔CHG〕キーは，チューニング画面グループのセッティング画面に存在します。
- 〔CHG〕キーを押している間，オペレーション画面グループのループ画面あるいはトレンド画面が表示されます。チューニング画面に展開直前のオペレーション画面が，ループ画面のときはループ画面が，トレンド画面のときはトレンド画面が表示されます。アラーム画面のときは，ループ画面が優先して表示されますが，エンジニアリング詳細画面の機能設定画面1でループ画面表示が設定されていない場合は，トレンド画面が表示されます。
- 〔CHG〕キーを押している間，運転モードキーおよびSV設定キーが機能し，操作が可能です。

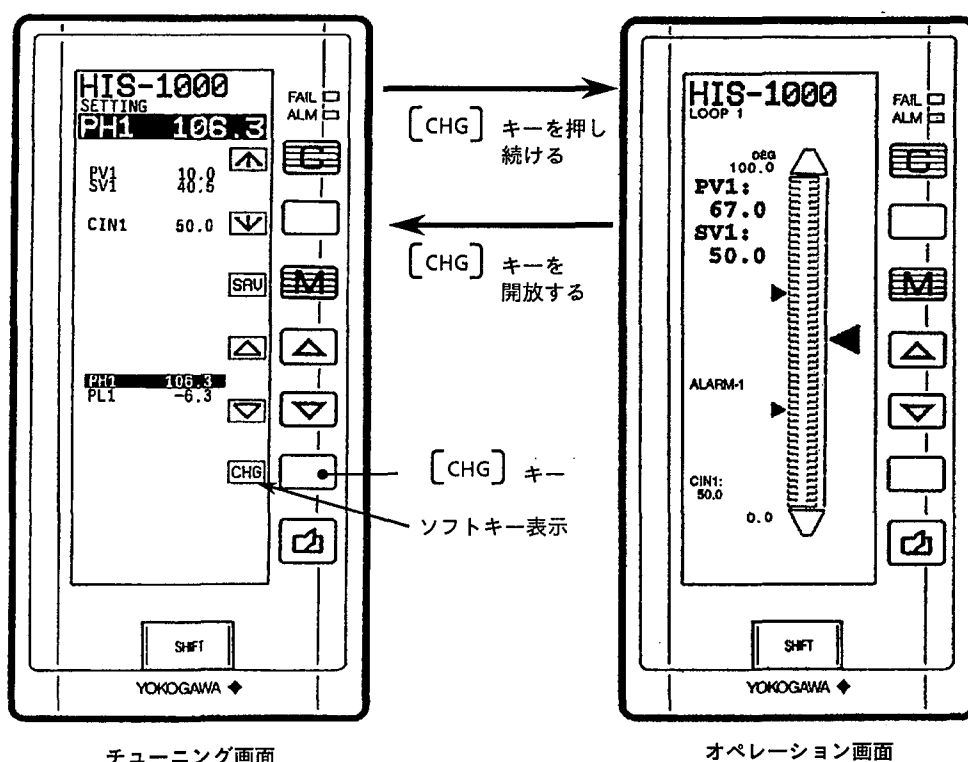



図9.3 〔CHG〕キー操作

■ メニュー画面へのリターン操作

詳細画面でのパラメータの設定操作が終了したら，[□] キーを押します。メニュー画面に戻ります。

(注) [SHIFT] キーを押しながら [□] キーを押すことによる，詳細画面から他の画面グループへの展開も可能です。

9.3 各チューニング詳細画面の機能・表示・操作

9.3.1 セッティング画面

■ 機　　能

警報設定値などの表示および設定を行う。

■ 操　　作

(1) ソフトキー操作

(2) パラメータの設定操作

(3) 画面展開操作

■ 表　　示

画面の表示例を，次に示します。

画面9.1　セッティング画面

■ セッティング画面表示パラメータ一覧

行No.	表 示	名 称	単 位	デフォルト値	設定および表示範囲	設定可否
1						
2						
3	PV1	測定値	工業量		−6.3~106.3%相当の工業量(注1)	×
4	SV1	設定値	工業量		−6.3~106.3%相当の工業量(注1)	○(注2)
5						
6						
7	CIN1	カスケード設定入力値	工業量		−6.3~106.3%相当の工業量(注1)	×
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19	PH1	測定値上限警報設定値	工業量	106.3	−6.3~106.3%相当の工業量(注1, 3)	○
20	PL1	測定値下限警報設定値	工業量	−6.3	−6.3~106.3%相当の工業量(注1, 4)	○
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						

(注1) スケールSCH1, SCL1, SCDP1で設定した工業量。
(注2) 制御ステータスがMAN, BUM時のみ設定可能です。
(注3) 最大の値に設定するとアラームは発生しません。
(注4) 最小の値に設定するとアラームは発生しません。

△ 補 足

デフォルト値とは，工場出荷時に設定されている値のことです。
パラメータ設定操作で値を変更して，[SAV] キー操作によりEEPROMへ書き込みを行うと，以後デフォルト値に戻すには，パラメータ設定操作が必要です。

9.3.2　パラメータ設定画面

■機　　能

入力信号演算パラメータの表示および設定を行う。

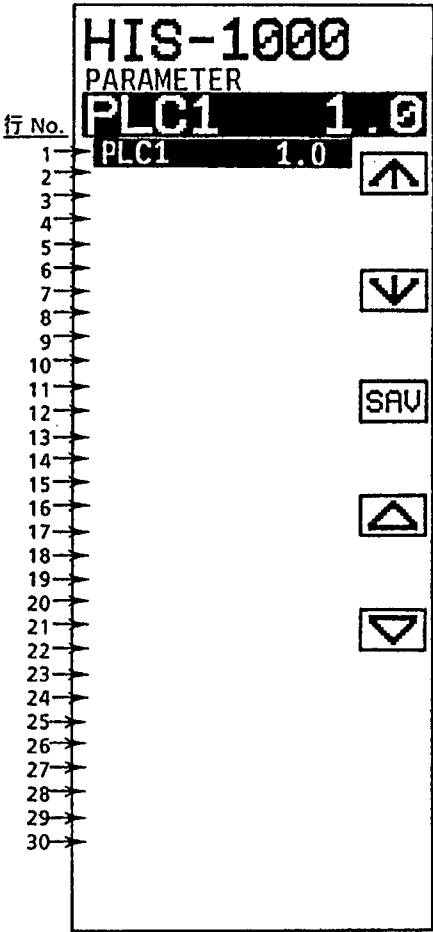
■操　　作

(1) ソフトキー操作

(2) パラメータの変更操作

(3) 画面展開操作

■表　　示

画面の表示例を，次に示します。

画面9.2　パラメータ設定画面

① "%"表示

パラメータの右には，その単位である%が表示されます。

■ パラメータ設定画面表示パラメーター覧

行No.	表 示	名 称	単 位	デフォルト値	設定および表示範囲	設定可否
1	PLC1	測定入力開平演算ローカット点設定値(注)	%	1.0	0.0~100.0	○
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						

(注) ローカット点は入力に対する%で設定します。
ローカット点設定値以下の入力に対する出力は,直線(リニア)となります。

9.3.3 入出力データ画面

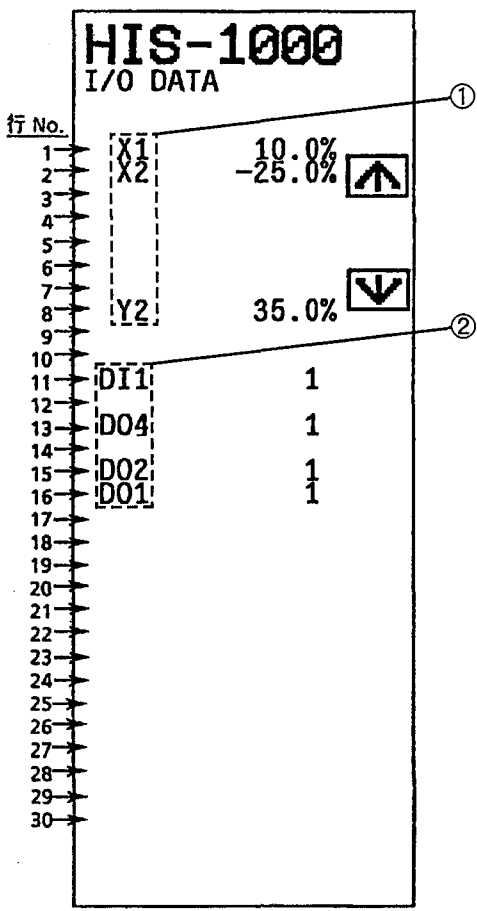
■ 機　能

背面各端子の入出力信号を表示する。

■ 操　作

(1) 画面展開操作

■ 表　示

画面の表示例を，次に示します。

画面9.3　入出力データ画面

① アナログ入出力信号名
各端子に割り当てられているレジスタ名です。

② ステータス入出力名
各端子に割り当てられているレジスタ名です。

■ 入出力データの画面表示パラメータ一覧

行No.	表　示	名　　称	単　位	表示範囲
1	X1	測定入力	%	−25.0~125.0
2	X2	カスケード設定入力	%	−25.0~125.0
3				
4				
5				
6				
7				
8	Y2	設定値出力	%	−6.3~106.3
9				
10				
11	DI1	運転モード切換入力	—	0/1(注)
12				
13	DO4	C/Mステータス出力	—	0/1(注)
14				
15	DO2	測定値下限警報出力	—	0/1(注)
16	DO1	測定値上限警報出力	—	0/1(注)
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

(注) 0：接点出力；開
　　 1：接点出力；閉

10.　エンジニアリング操作

この章では以下に示す，エンジニアリング詳細画面の選択操作，エンジニアリングパラメータの設定操作，各詳細画面の機能，表示および操作について説明します。

- エンジニアリング詳細画面の選択操作
- エンジニアリングパラメータの設定操作
  ソフトキー操作，パスワードの入力，パラメータの設定許可／禁止，
  パラメータの設定操作
- 機能設定画面1
  機能，操作，表示，表示パラメーター一覧
- 機能設定画面2
  機能，操作，表示，表示パラメーター一覧
- 機能設定画面3
  機能，操作，表示，表示パラメーター一覧
- 入力仕様設定画面
  機能，操作，表示，表示パラメーター一覧
- パスワード設定画面
  機能，操作，表示

10.1　エンジニアリング詳細画面の選択操作

まず，SHIFT ＋ [キー] によりエンジニアリング画面グループを呼び出します。

エンジニアリング画面グループでは，最初にメニュー画面が表示されます。メニュー画面は，詳細画面を選択する画面です。1つのメニュー画面から5種類の詳細画面を選択することができます。ここでは，詳細画面の選択方法を説明します。

■ メニューの右にあるキーを押すと，その詳細画面に展開します。

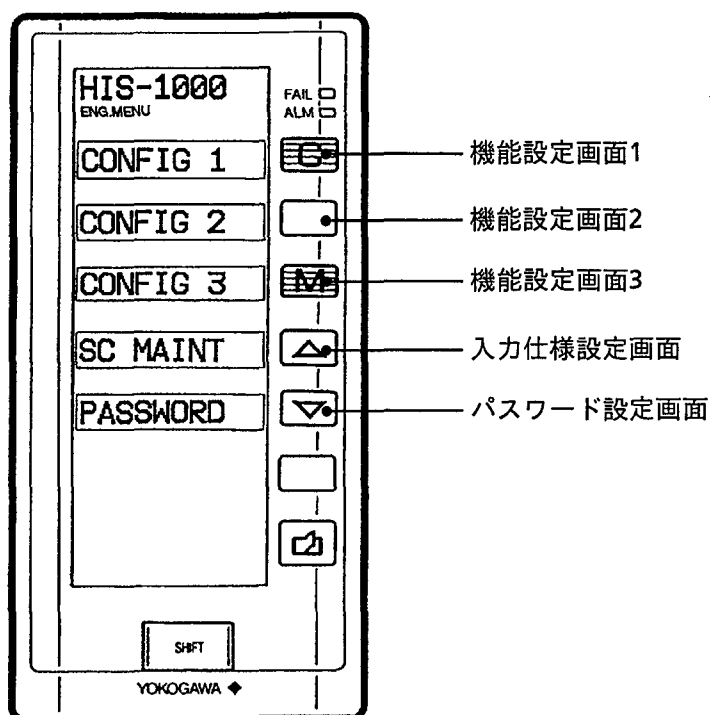



図10.1　メニュー画面

10.2 エンジニアリングパラメータの設定操作

詳細画面は機能やパラメータを設定する画面です。

■ ソフトキー操作

詳細画面には，パラメータ項目名や設定値の他に，詳細画面の右端にソフトキーと呼ばれる数種類のキーが表示されます。これは，その右側にある操作キーが，詳細画面上に表示されたキーとして機能することを意味します。
これらのソフトキーの名称は次のとおりです。

- 〔↑〕 キー ：パラメータ選択キー
- 〔↓〕 キー ：パラメータ選択キー
- 〔△〕 キー ：パラメータ増加キー
- 〔▽〕 キー ：パラメータ減少キー

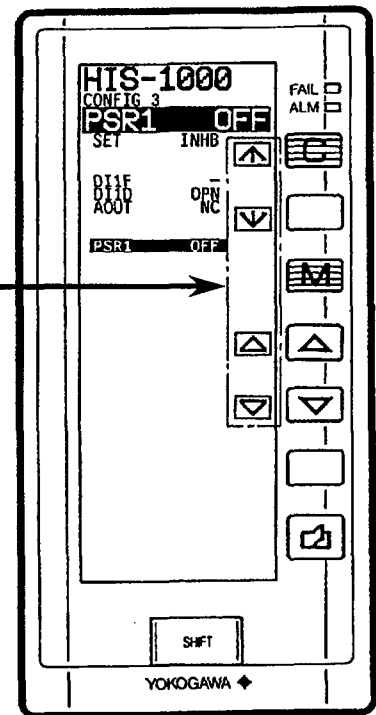



図10.2 ソフトキー操作

△ 補　　足

上記のソフトキー以外に，エンジニアリング画面グループの入力仕様設定画面およびパスワード設定画面にもソフトキーがあります。それらの使用方法は，「10.3.4項 および 10.3.5項各画面の機能，操作および表示」を参照してください。

注　意

■パスワードの入力

本器はパスワード機能を持っています。パスワードが設定してある場合は10.3.5項のパスワード設定画面でパスワードを入力してから以下のパラメータ設定操作を行い，設定完了後，再度パスワードをセットしてください。

■パラメータの設定許可/禁止

- パラメータの設定許可/禁止(SET)は，エンジニアリング画面グループの機能設定画面1，機能設定画面2，機能設定画面3および入力仕様設定画面に存在します。
- パラメータの設定許可/禁止(SET)は，パラメータの最上行に表示され，これ以下のパラメータの設定(変更)を許可あるいは禁止するものです。
- 画面展開直後の設定許可/禁止(SET)は，“INHB”(設定禁止)になっています。これを“ENBL”(設定可)に設定しないと，以下のパラメータは設定不可能です。
- パラメータの設定許可/禁止(SET)を選択後，“ENBL”に設定すると，運転モードが強制的にMモードに切り換わり，設定値出力および警報出力はホールドされます。また，警報検出機能はリセットされます。
  このとき，画面タイトルの右側に STOP と反転表示します。
- パラメータの設定許可/禁止(SET)は，他の画面に展開すると，自動的に“INHB”に戻ります。

■ パラメータの設定操作

①設定したいパラメータを選択します。

- 詳細画面に表示されるパラメータには，設定可能なものと設定不可能な(あるいは設定が許可されていない)ものがあります。
- 誤設定を防止するため，詳細画面に展開直後は，どのパラメータも選択(反転表示)されていません。〔↑〕キーあるいは〔↓〕キーを一度押すと，最下行(項目REVは除く)または最上行のパラメータが選択されます。選択されたパラメータ項目名および設定値が反転表示され，さらに画面タイトルの下にも拡大表示されます。
- 〔↑〕キーを押すと上方向に，〔↓〕キーを押すと下方向に反転表示が移動します。
  また，最上行で〔↑〕キーを押すと最下行に，最下行で〔↓〕キーを押すと最上行に反転表示が移動します。
- パラメータ設定値が文字列(タグ番号など)のときは，1文字だけ反転表示され，〔↑〕キーを押すと左方向に，〔↓〕キーを押すと右方向に反転表示が移動します。左端文字が反転表示のとき〔↑〕キーを押すと上方向に，右文字が反転表示のとき〔↓〕キーを押すと下方向に，反転表示が移動します。

②パラメータを設定(変更)します。

- 〔△〕キーあるいは〔▽〕キーを押して，パラメータ設定値を設定(変更)します。
- パラメータ設定値は，〔△〕キーを押すと増加し，〔▽〕キーを押すと減少します。
- 〔△〕キーおよび〔▽〕キーは，押し続けていると，パラメータ設定値の増加・減少速度が増します。なお，選択方式で設定するパラメータは〔△〕あるいは〔▽〕キーを1秒程度押してください。
- パラメータ設定値が文字列(工業単位(UNIT)，タグナンバ(TAG))およびスケール100%値(SCH)，スケール0%値(SCL)のときは，1文字単位の設定(変更)になります。文字は，ASCIIコード番号順に環状に変化し，〔△〕キーを押すとコード番号が増加(正順)し，〔▽〕キーを押すとコード番号が減少(逆順)します。

  設定が可能なASCIIコードの範囲は，16進数の20H(スペース)~5AH(大文字のZ)です。

  [ASCIIコードの範囲]

  ␣(スペース)　!　“　#　$　%　&　’　(　)　*　+　,　-　.　/

  0　1　2　3　4　5　6　7　8　9　:　;　<　=　>　?　@

  A　B　C　………　Z(英大文字)

10.3 各エンジニアリング詳細画面の機能，表示および操作

10.3.1 機能設定画面 1

■ 機　　能

機能選択，通信環境などの設定を行う。

この画面の設定内容は，直接EEPROMに書き込まれます。

■ 操　　作

(1) ソフトキー操作

(2) パラメータの設定許可 / 禁止操作

(3) パラメータの変更操作

(4) 画面展開操作

■ 表　　示

画面の表示例を，次に示します。

画面10.1　機能設定画面1

■ 機能設定画面1表示パラメーター一覧

行No.	表 示	名 称	デフォルト値	選 択	設定可否
1	SET	設定許可/禁止	INHB	INHB, ENBL(注1)	○
2					
3	CTL	動作モード表示	SVSTN		×
4	START	スタートモード	TIM1	TIM1, AUT, TIM2	○
5	COMM	通信選択	–	-, LCS, 485, YSNET(注2)	×
6	COMWR	通信からの設定可否	ENBL	ENBL, INHB	○
7					
8	ADRS	(RS-485またはYSネット)アドレス	1	1~16 (RS-485の場合) 0~16 (YSネットの場合)	○
9	STBIT	(RS-485)ストップビット	1	1, 2	○
10	PAR	(RS-485)パリティ	NO	NO, ODD, EVEN	○
11	BPS	(RS-485)通信速度	1200	1200, 2400, 4800, 9600	○
12					
13					
14					
15	LOOP1	画面表示選択・ループ	1	0, 1, 2(注3)	○
16					
17	TRND1	画面表示選択・トレンド	1	0, 1, 2(注3)	○
18					
19	ALARM	画面表示選択・アラーム	1	0, 1, 2(注3)	○
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27	ID	YSネットの通信ID番号		英数字12桁 (8桁＋4桁)(注2)	×
28					
29					
30	REV	システムRev. No.			×

(注1) “ENBL”に設定すると，画面タイトルの右側に反転文字でSTOPと表示され，運転モードは強制的にMモードになり，設定値出力および警報出力はホールドされます。また，警報検出機能はリセットされます。

(注2) 通信用オプションカードにより自動決定。

(注3) すべて“0”(表示なし)と設定した場合でもLOOP 1は必ず表示されます。
画面表示色選択：“1”と設定した場合は，青地に白表示，“2”と設定した場合は，白地に青表示になります。
なおオペレーション画面以外の画面は，LOOP1の表示と同様になります。
設定(変更)後，表示が有効になるのは，ページキーによる画面展開後です。

10.3.2 機能設定画面2

■機　　能

工業量スケール，タグナンバなどの設定を行う。

この画面の設定内容は，直接EEPROMに書き込まれます。

■操　　作

(1) ソフトキー操作

(2) パラメータの設定許可/禁止操作

(3) パラメータの変更操作

(4) 画面展開操作

■表　　示

画面の表示例を，次に示します。

画面10.2　機能設定画面2

■ 機能設定画面2表示パラメーター一覧

行No.	表　示	名　　称	デフォルト値	選　　択	設定可否
1	SET	設定許可/禁止	INHB	INHB, ENBL(注1)	○
2					
3	CMOD1	Cモード	-	-, CAS, CMP	○
4					
5					
6					
7					
8					
9	SCH1	スケール100%値	1000	-9999～9999	○
10	SCL1	スケール0%値	0	-9999～9999	○
11	SCDP1	小数点位置	3	1～4(注2)	○
12	SCDV1	目盛り分割	1	1, 2, 4, 5, 10	○
13	UNIT1	工業量単位	%	英数字記号6桁	○
14	TRDT1	トレンド記録時間幅	1M	1M, 5M, 10M, 30M, 1H, 5H, 10H, 30H	○
15	TAG1	タグナンバ	-YS135-	英数字記号12桁(8桁+4桁)(注3)	○
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					

(注1) "ENBL"に設定すると，画面タイトルの右側に反転文字でSTOPと表示され，運転モードは強制的にMモードになり，設定値出力および警報出力はホールドされます。また，警報検出機能はリセットされます。

(注2) 小数点位置は下記のようになります。

```
        □.□.□.□.
         ↑ ↑ ↑ ↑
設定値→  1 2 3 4(表示なし)
```

(注3) 下4桁は，画面上部のタグナンバ表示部には表示されません。

10.3.3 機能設定画面3

■ 機　　能

運転モード切換入力の機能選択，アラーム出力接点状態の設定および開平演算のON / OFFの設定を行う。
この画面の設定内容は，直接EEPROMに書き込まれます。

■ 操　　作

(1) ソフトキー操作
(2) パラメータの設定許可 / 禁止操作
(3) パラメータの変更操作
(4) 画面展開操作

■ 表　　示

画面の表示例を，次に示します。

画面10.3　機能設定画面3

■ 機能設定画面3表示パラメータ一覧

行No.	表示	名　称	デフォルト値	選　択	設定可否
1	SET	設定許可/禁止	INHB	INHB, ENBL(注1)	○
2					
3					
4	DI1F	運転モード切換入力機能指定	–	–, E-MAN	○
5	DI1D	運転モード切換入力動作接点方向指定	OPN	OPN, CLS	○
6	AOUT	アラーム出力接点状態指定	NC	NC, NO(注2)	○
7					
8					
9	PSR1	測定入力開平演算指定	OFF	OFF, ON	○
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					

(注1) "ENBL"に設定すると，画面タイトルの右側に反転文字でSTOPと表示され，運転モードは強制的にMモードになり，設定値出力および警報出力はホールドされます。また，警報検出機能はリセットされます。

(注2) 2点一括指定です。

10.3.4 入力仕様設定画面

■機　　能

オプションの直入力用SCカード(/A05アイソレーション入力, /A06 2線式伝送器入力, /A07 2線式伝送器入力(入力非絶縁)を除く)のメンテナンスを行う。
メンテナンスは, SCカードと通信し, 入力仕様を設定するものです。
SCカードには, 次の6項目のメニューがあります。

①形　　名　(MODEL)
②タグナンバ　(TAG NO.)
③自己診断結果　(SELF CHK)
④表示項目　(DISPLAY)　4パラメータ
⑤設定項目　(SET)　12パラメータ
⑥調整項目　(ADJUST)　7パラメータ

④~⑥項のメニューの下位には, パラメータがあります。
④表示項目の下位には4パラメータ, ⑤設定項目の下位には12パラメータ, ⑥調整項目の下位には7パラメータがあります。
①~③項および④項の4パラメータは, 表示のみの確認項目で, 変更することはできません。

■操　　作

(1)誤設定防止機能

誤設定を防止するため, この画面に展開直後は, どのパラメータも選択(反転表示)されていません。 [→] キーを一度押すと, 最上行のパラメータ“SET”(パラメータの設定許可 / 禁止)が選択されます。

(2)設定許可パラメータ操作

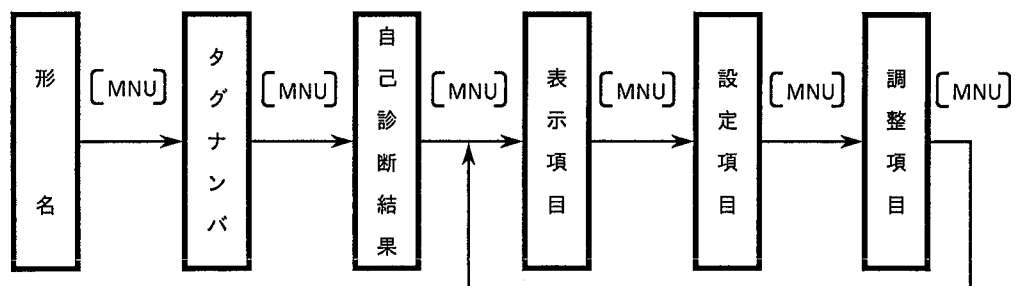
最上行の“SET”は, SCメンテナンス通信を許可するためのパラメータです。この画面に展開直後は, “INHB”(設定禁止)になっています。これを“ENBL”(設定可)に設定しないと, SCメンテナンス通信はできません。“SET”パラメータ選択後, [△] キーを押すと, 設定が“INHB”から“ENBL”に変更されます。“ENBL”に設定すると, 制御運転モードが強制的にMモードに切り換わり, 設定値出力および警報出力はホールドされます。また, 警報検出機能はリセットされます。その後, 他の画面に展開すると, 自動的に“INHB”に戻ります。

(3)ソフトキー

- [MNU] キー : メニュー(MENU)変更キー
  押すごとにSCと通信し, SCのメニューを読み出して表示させます。
- [PRM] キー : パラメータ(PARAMETER)変更キー
  押すごとにSCと通信し, SCのパラメータを読み出して表示させます。
- [→] キー : カーソル移動キー
  データタイプが英数字のとき, 反転表示の桁を右方向に移動させます。最右桁の次は, 最左桁に移動します。

● 〔△〕 キー：データ増加キー
データを増加させます。データは，環状に変化します。
● 〔▽〕 キー：データ減少キー
データを減少させます。データは，環状に変化します。
● 〔ENT〕 キー：エンタ(ENTER)キー
SCにデータを書き込みます。書き込み操作は，次の2段階になります。
①〔ENT〕 キーを1回押します。通信データがすべて反転表示になります。
②再度〔ENT〕 キーを押します。SCにデータが書き込まれ，通常表示に戻ります。〔ENT〕 キー以外のキーを押すと，データは書き込まれず，通常表示に戻ります。

(4)入力仕様設定操作

● 入力仕様の設定は，次の操作で行います。
①SCメニューを選択します。
〔MNU〕 キーを押して，SCのメニューを読み出して表示させます。
〔MNU〕 キーを押すごとに，形名，タグナンバ，自己診断結果の3項目が順次表示されます。さらに〔MNU〕 キーを押していくと，表示項目，設定項目，調整項目の3項目が環状に変化し表示されます。

②表示項目，設定項目あるいは調整項目を選択したときは，さらにパラメータを選択します。
〔PRM〕 キーを押して，SCのパラメータを読み出して表示させます。
〔PRM〕 キーを押すごとに，各パラメータが順次表示されます。
表示される各パラメータは，SCカードによって異なりますので，表示パラメーター一覧の項目を参照してください。
設定するパラメータが表示されるまで，〔PRM〕 キーを押します。
③〔→〕 キー(カーソル移動)，〔△〕 キー(データ増加)，〔▽〕 キー(データ減少)を使用し，パラメータを設定します。
④〔ENT〕 キーを押します。設定パラメータがすべて反転表示されます。
⑤再度〔ENT〕 キーを押します。SCカードにデータが書き込まれ，通常表示に戻ります。〔ENT〕 キー以外のキーを押すと，データは書き込まれず，通常表示に戻ります。

(5)画面展開操作

■表　　示

画面の表示例を，次に示します。

画面10.4　入力仕様設定画面

■ 入力仕様設定画面表示パラメータ一覧

番号	項目	名称表示	SCカード別 データ表示				
			A01(EM1)	A02(ET5)	A03(ER5)	A04(ES1)	A08(EP3)
01	形名	MODEL	EM1*B	ET5*B	ER5*B	ES1*B	EP3*A
02	タグナンバ	TAG NO.	英数16文字				
03	自己診断結果	SELF CHK	GOODまたはERROR				
A00	表示項目	DISPLAY					
A01	入力値	INPUT	␣␣␣.␣␣mV	␣␣␣␣.␣ deg C	␣␣␣.␣ deg C	␣␣␣␣␣.␣ OHM	␣␣␣␣Hz
A02	出力値	OUTPUT	␣␣␣.␣ %				
A03	ステータス	STATUS	FF(16進2桁)				
A04	Rev番号	REV NO.	n.000(n:Rev番号)				
B00	設定項目	SET					
B01	タグナンバ1	TAG NO 1	英数8文字(タグナンバの前半8文字)				
B02	タグナンバ2	TAG NO 2	英数8文字(タグナンバの後半8文字)				
B03	コメント1	COMMENT 1	英数8文字(コメントの前半8文字)				
B04	コメント2	COMMENT 2	英数8文字(コメントの後半8文字)				
B05	ER5入力タイプ	INP TYPE			PT / JPT (注1)		
B06	ET5入力タイプ	INP TYPE		B / E / J / K / T / R / S / N			
B07	ローカット	LOW CUT					␣␣␣␣Hz (注5)
B08	ES1全抵抗	RESIST				␣␣␣␣␣.␣ OHM	
B09	温度単位	UNIT		deg C / K	deg C / K		
B10	ゼロ点	ZERO	␣␣␣.␣␣mV	␣␣␣␣.␣ deg C	␣␣␣.␣ deg C	␣␣␣␣␣.␣ OHM	␣␣␣␣Hz (注5)
B11	スパン (注2)	SPAN	␣␣␣.␣␣mV	␣␣␣␣.␣ deg C	␣␣␣.␣ deg C	(注4) ␣␣␣␣␣.␣ OHM	␣␣␣␣Hz (注5)
B12	バーンアウト	BURN OUT	OFF / UP / DOWN	OFF / UP / DOWN	OFF / UP / DOWN	OFF / UP / DOWN	
C00	調整項目	ADJUST					
C01	(注7) 0%出力補正	OUT 0%	±10.00	±10.00	±10.00	±10.00	±10.00
C02	(注7) 100%出力補正	OUT 100%	±10.00	±10.00	±10.00	±10.00	±10.00
C03	BURN-OUT 補正	WIRING R	EXECUTE / RESET (BURN-OUT補正) (注3)	EXECUTE / RESET (BURN-OUT補正) (注3)			
C04	(注6) 入力ゼロ調整	ZERO ADJ	␣␣␣.␣␣␣mV RST / INC / DEC	␣␣␣.␣␣␣mV RST / INC / DEC	␣␣␣.␣␣␣OHM RST / INC / DEC		
C05	(注6) 入力スパン調整	SPAN ADJ	␣␣␣.␣␣␣mV RST / INC / DEC	␣␣␣.␣␣␣mV RST / INC / DEC	␣␣␣.␣␣␣OHM RST / INC / DEC		
C06	(注6) 入力ゼロ調整	ZERO ADJ				␣␣␣.␣␣␣ OHM	
C07	(注6) 入力スパン調整	SPAN ADJ				␣␣␣.␣␣␣ OHM	

(注1) Pt100＝JIS. '89. Pt100(IEC, DIN Pt100相当品), JPT＝JIS. '89. JPt100(旧JIS Pt100)

(注2) 測定可能なデータは, 標準仕様に記載している範囲です。

(注3) BURN-OUT補正とは, 外部導線抵抗値が大きい場合に発生するBURN-OUT電流による誤差を補正する機能です(BARD形安全保持器と組み合わせる場合に使用)。

(注4) 30kΩまで可能ですが, 標準仕様は100~2000Ωです。

(注5) 有効数字4桁以下で設定します。ただし, スパンについては10000Hzが設定可能です。

(注6) 入力ゼロ調整, 入力スパン調整は, 各直入力カードの入力調整を行うものです。
A01 (EM1), A02 (ET5), A03 (ER5) ではA/D変換部のオフセット, ゲインを調整できます。
[△], [▽] キーによりINCまたはDECを選択し, [ENT] キーを2度押すとそのたびに調整します。
また, RSTを選択して [ENT] キーを2度押すと調整がリセットされます。
なお, A04 (ES1) ではゼロ, スパンの再設定を行います。すなわち, 入力を0%にしてゼロ調整, 100%にしてスパン調整を行う ([ENT] キーを2度押す) と, 自動的にゼロ (B10), スパン (B11) の値を再設定します。

(注7) 出力補正は, 各直入力カードのD/A変換部 (1~5V出力) の調整を行うものです。
0%出力補正によりオフセットを, 100%出力補正によりゲインを調整できます。
±10.00%の範囲で値を設定し, [ENT] キーを2回数押すと, その値が加算された0%出力値または100%出力値が連続して出力される状態になります。この状態を終了させるにはこの画面で一度他のパラメータを表示させるか, またはYS100の電源のオン・オフを行います。

10.3.5 パスワード設定画面

■機　　能

チューニング画面グループおよびエンジニアリング画面グループのパラメータ変更を禁止する。

パスワードを設定すると，各画面のソフトキーのうち，パラメータ増加キー（［△］キー）およびパラメータ減少キー（［▽］キー）の表示がなくなり，パラメータ変更は不可能となります。各パラメータ項目の選択および各画面への展開は可能です。

パスワードの性質は，次のとおりです。

- パスワードは，4桁の数値です。
- パスワードは，工場出荷時は設定されていません。
- 設定されたパスワードは，パスワード入力操作により解除されない限り保存されます。
- パスワードが設定されていないときは，電源投入時からパラメータ設定/変更可能状態です。
- パスワードが設定されているときは，電源投入時からパラメータ設定/変更禁止状態です。前回設定したパスワードと一致した数値を入力したとき，パラメータ設定/変更可能状態になります。

■操　　作

(1) ソフトキー

- **［→］キー：カーソル移動キー**
  パスワードの桁を右方向に移動させます。
- **［SET］キー：パスワード設定キー**
  パスワードの設定に使用します。
- **［ENT］キー：パスワード入力キー**
  パスワードの入力に使用します。
- **［△］キー：数値増加キー**
  数値を増加させます。数値は，環状に変化します。
- **［▽］キー：数値減少キー**
  数値を減少させます。数値は，環状に変化します・

(2) パスワードの設定

（パスワードを設定しパラメータ変更を禁止する操作）

①パスワード画面に移行すると，“SET PASSWORD”および“UNLOCK”が表示されています。

②［SET］キーを押します。

③“0000”が表示され，最左桁が反転表示します。

④［→］キー(桁移動)，［△］キー(増加)および［▽］キー(減少)を使用し，パスワードを決定します。

⑤［SET］キーを押します。4桁の数値がすべて反転表示されます。

⑥再度 〔SET〕 キーを押します。パスワードは消え, "ENT PASSWORD"および"LOCK"が表示され, パスワードが設定されると同時に
〔SET〕 キー表示は消え, 〔ENT〕 キーが表示されます。

(3)パスワードの入力

(パスワードを設定してある計器にパスワードを入力してパラメータ変更を可とする操作)

①パスワード画面に移行すると, "ENT PASSWORD"および"LOCK"が表示されています。

② 〔ENT〕 キーを押します。

③"0000"が表示され, 最左桁が反転表示します。

④ 〔→〕 キー(桁移動), 〔△〕 キー(増加)および 〔▽〕 キー(減少)を使用し, パスワードを揃えます。

⑤ 〔ENT〕 キーを押します。4桁の数値すべてが反転表示されます。

⑥再度 〔ENT〕 キーを押します。パスワードが一致すれば, パスワードは消え, "SET PASSWORD"および"UNLOCK"が表示され, パスワード変更可能状態になります。パスワードが不一致のときは, ③項に戻ります。

注　　意

"UNLOCK"状態では, パスワードが解除されているので, パラメータ変更などの操作終了後, 再度パラメータ変更禁止状態にするときは, 再度パスワードを設定してください。

(4)画面展開操作

■表　　示

画面の表示例を，次に示します。

画面10.5　パスワード設定画面

画面10.6　パスワード入力画面

11. 保　守

ここでは，比較的簡単な本器の調整，部品の交換について説明します。

注意

YS135がよごれていたり，ほこりがついている場合は乾いた柔らかい布で軽く拭いてください。有機溶剤，薬品，化学ぞうきんなどを用いて拭くと，ケースが変形，変色を起こすことがありますのでご注意ください。

11.1 通常点検

11.1.1 フロントパネルのコントラスト調整

フロントパネル(LCD)のコントラストは，[□]キーを使用して調整することができます。

[□]キーを10秒以上押し続けると，フロントパネルのコントラストが，強→弱→強とループ状に変化します。希望するコントラストになるまで，[□]キーを押し続けてください。

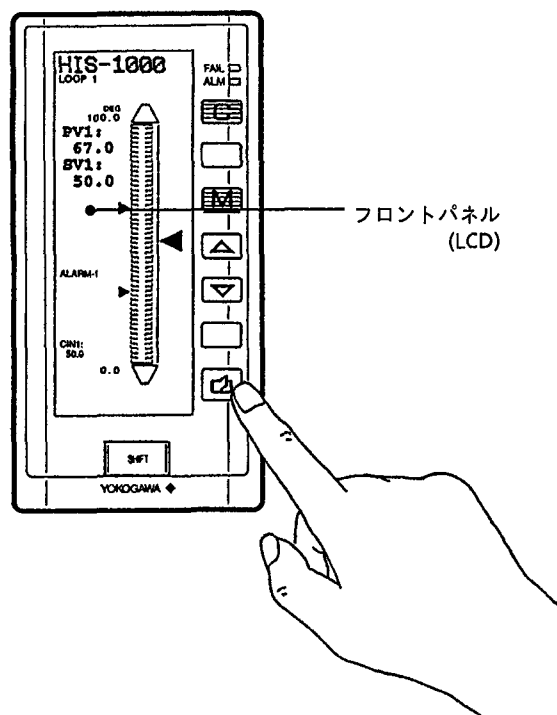



図11.1　フロントパネルのコントラスト調整

11.2 指示精度の検査

指示精度の検査は，1，2回 / 年を目安に行ってください。

11.2.1 検 査 器 具

直流標準電圧発生器　　：当社製TYPE7651または同等品　　1台
ディジタルマルチメータ：当社製TYPE7560シリーズまたは同等品　　1台

11.2.2 入力指示精度の検査

入力指示精度は，確認のみになります。次の手順にしたがって，測定入力，カスケード設定入力ついて，確認作業を行ってください。

①測定入力端子またはカスケード設定入力端子に，標準電圧発生器から1.0V DCの電圧を与えます。

②チューニング画面の入出力データ画面で，測定入力信号またはカスケード設定入力信号(X1またはX2)が0±0.2%になっていることを確認します。

③同様にして，5.0V DCの電圧を与え，100±0.2%になっていることを確認します。

11.2.3 出力指示精度の検査

出力指示精度は，確認のみになります。次の手順にしたがって，設定値出力について，確認作業を行ってください。

①設定値出力端子に，ディジタルマルチメータを電圧モードで接続します。

②運転モードをMモードにします。

③チューニング画面の入出力データ画面で，設定値出力信号を0%に設定します。

④設定値出力電圧が1.0V DCになっていることを確認します(許容差は±0.3%)。

⑤同様にして，設定値出力信号を100%に設定し，設定値出力電圧が5.0V DCになっていることを確認します(許容差は±0.3%)。

11.3 部品交換

以下のような注意事項がありますので，よくご覧のうえ定期交換を行ってください。有寿命部品の中でユーザ側で交換可能な部品については，補用品として別途用意されていますので，必要に応じて購入，交換を行ってください。

警　　告

部品交換は，安全上，検査が必要になりますので，当社代理店または営業所に依頼してください。

注　　意

■ 有寿命部品に関する注意事項

(1) 有寿命部品とは，通常の使用状態または保管状態で，10年以内に磨耗故障期の到来が予測される部品のことをいいます。したがって設計上10年以上の寿命を有するものは，ここでは除外しています。

(2) 推奨交換周期とは，有寿命部品に対する予防保全を実施する時期を設定したものであり，偶発故障に対する保証をするものではありません。

(3) 推奨交換周期は，あくまでも目安であり，使用状態によって異なります。

(4) 推奨交換周期は，フィールド実績などにより，変更する場合があります。

補　　足

■ ヒューズについて

YS100シリーズに使用されているヒューズは有寿命部品でないため，定期交換する必要はありません。

ヒューズの交換作業には機器の十分な取扱い技術およびはんだ付の技能が必要です。

ヒューズが切れた場合は当社代理店または営業所に依頼してください。

ヒューズの位置は図11.5を参照してください。

	部品番号	定格電流	定格電圧	遮断特性	備　考
ヒューズ	A1422EF	1.6A	250V	速動 (F)	100Vおよび220V系共用

11.3.1　静電気に対する注意事項

本器には，多くの半導体集積回路部品を使用しています。
保守などの目的で，内器を引き出したり，内器カードを交換する場合は，静電気障害に対して十分注意する必要があります。

 警　　告

①内器の引き出しおよび挿入を行う場合は，1MΩを介した接地線付のリストストラップを使用してください。リストストラップは，接地線近くの接地端子またはパネルの塗装されていない部分(接地されていること)などに接続してください。

②内器を単体で保管したり持ち運ぶ場合は，導電性袋または帯電防止袋の中に入れてください。

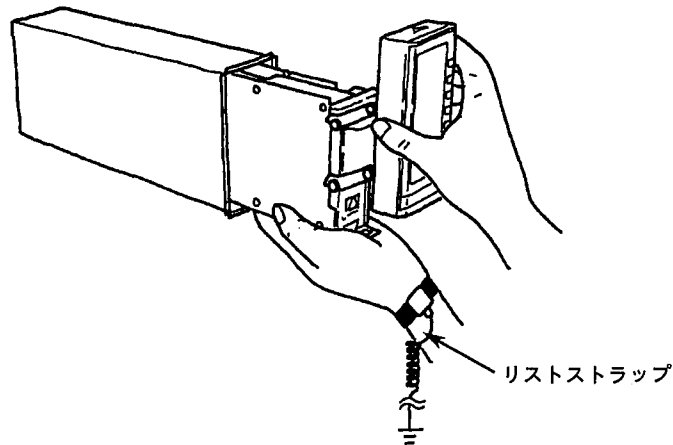



図11.2　内器の引き出し / 挿入

③内器のカード交換作業および液晶表示器交換作業は，1MΩを介して接地した導電性シートの上で行ってください。作業者は，①の作業と同様に，リストストラップを着用して作業してください。また，作業台のまわりから帯電しやすいプラスチック類は近くに置かないでください。

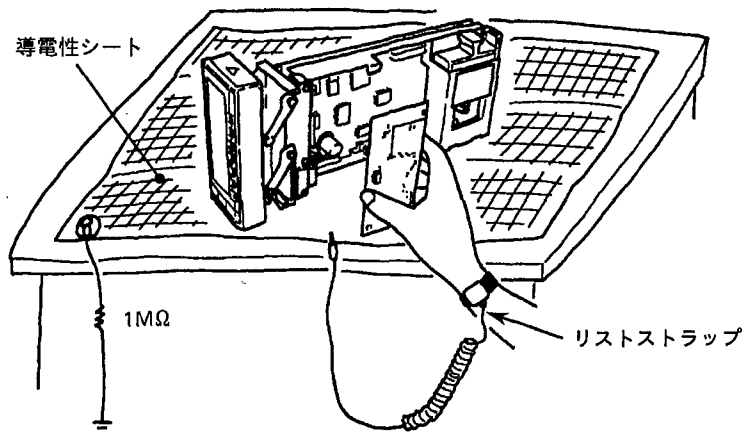



図11.3　カード交換

④リストストラップおよび導電性シートを用いない状態で，カード上の部品，パターン面，コネクタおよびピン部品などを，直接手で触れないように注意してください。

なお，リストストラップおよび導電性シートをご購入の際は，当社代理店または営業所に依頼してください。

11.3.2 蛍光管(バックライト)の交換

蛍光管の平均寿命は2年です。形名および部品番号は以下のとおりです。

	形　名	部品番号
蛍光管	CFL	E9760GM

なお，納入の古いYS135 (本体上部のラベルに表示されているStyleがS1) の場合は異なる種類の蛍光管を使っている場合があり，蛍光管から出ている2本のリード線の色がそれぞれ赤と黒の場合がこれに該当します。この場合は部品番号はE9760GLであり，この部番のものと交換してください。なお，部番E9760GMの場合はリード線の色は青と黒です。

取扱注意

下記の手順で交換してください。

■ 取り外し方法

①フロントパネルをスイングアップします。
②フロントパネル上部のケースカバーを取り外します。
③蛍光管用コネクタを外し，蛍光管を引き上げます(図11.4参照)。

■ 装着方法

①取り外し方法と逆の手順で，新しい蛍光管をセットします。
　コネクタは，数字が記載されている面を前面にして差し込みます。

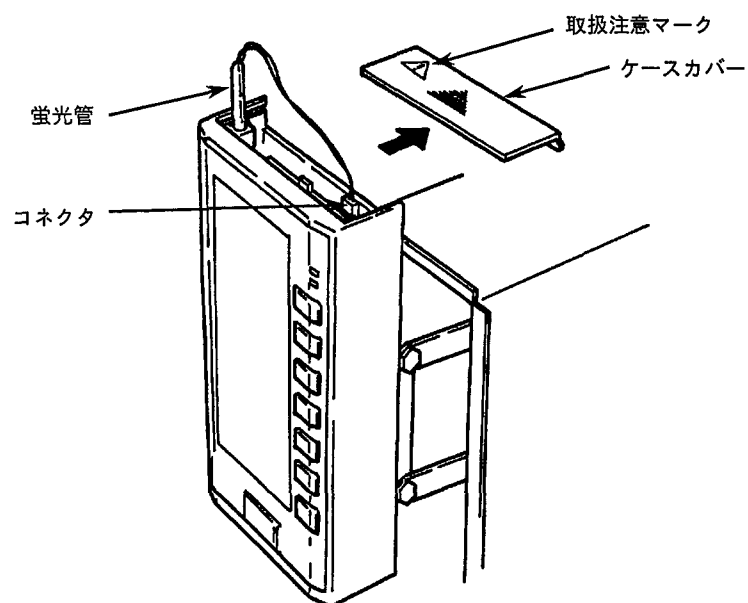



図11.4　蛍光管の交換

11.3.3 内器各部の構成部品と機能

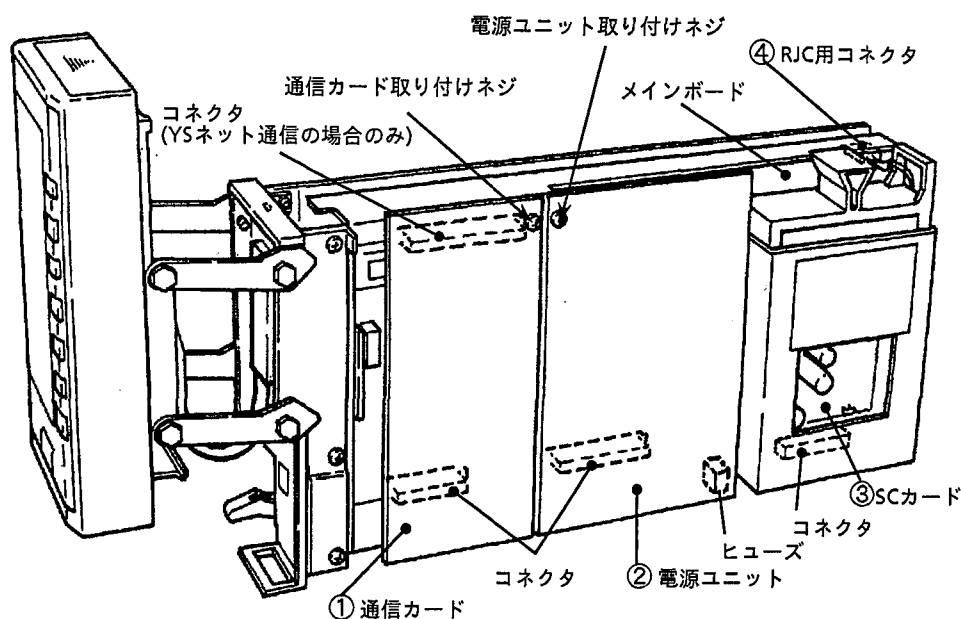



図11.5　内器各部の構成部品と機能

①通信カード

RS-485, DCS-LCS, またはYSネットの通信カード(オプション)が, この位置に内蔵されています。

②電源ユニット

電源ユニットは, この位置に取り付けてあります。

③SC(シグナルコンディショナ)カード

mV入力, 熱電対入力, 測温抵抗体入力, すべり抵抗入力, アイソレーション入力, 2線式伝送器入力, 2線式伝送器入力(入力非絶縁), および周波数入力の, 8種類のSCカード(オプション)の1つが, この位置に内蔵されています。

④基準接点補償器(RJC)用コネクタ

熱電対入力SCカードを内蔵するときに接続するコネクタです。

11.3.4 SCカードの交換

■ 取り外し方法

①フロントパネルをスイングアップし，内器を引き出します。
②SCカードの上部中央にある引き上げノブを持ち，(熱電対入力SCカードの場合，RJC用ケーブルに注意しながら)カードを引き上げます(図11.6参照)。
③熱電対入力SCカードの場合，RJC用コネクタを外します(図11.7参照)。

■ 装着方法

①取り外し方法と逆の手順で，新しいSCカードをセットします。このとき，カードは左右にあるガイドを通すようにしてください。
②熱電対入力SCカードの場合，装着後RJC用ケーブルは折りたたんで奥に押し込んでください。

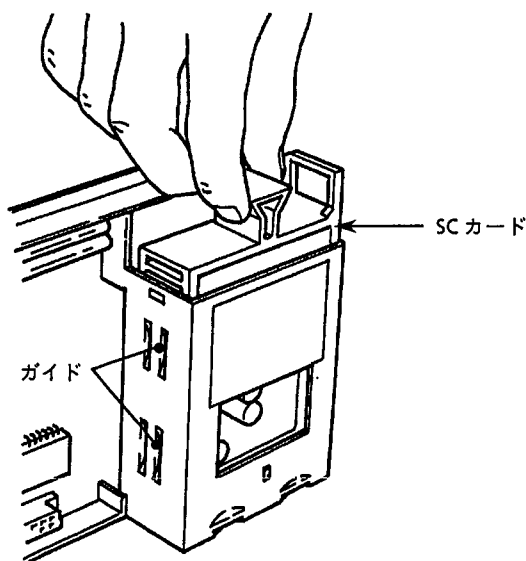



図11.6　SCカードの交換

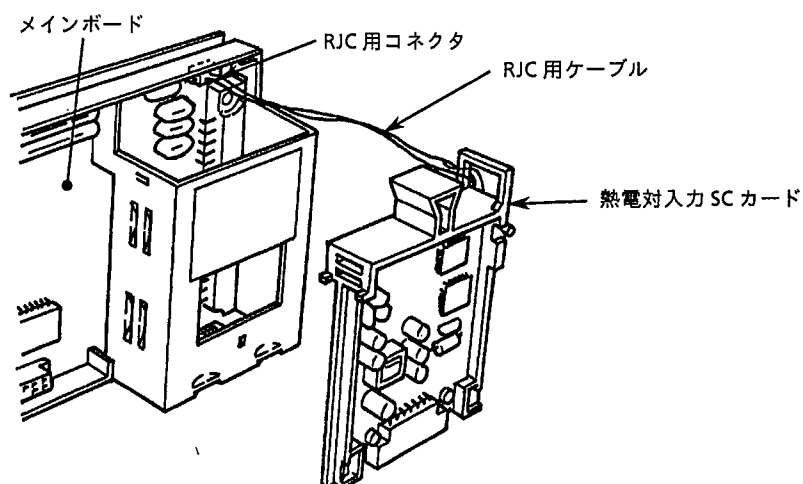



図 11.7　RJC 用コネクタの取り外し

11.3.5　通信カードの交換

■ 取り外し方法

①フロントパネルをスイングアップし，内器を引き出します。
②ドライバで取り付けネジを緩めます。
③通信カードをやや左にずらしながら，右側をねじるようにして手前に引き，取り付けネジより手前にします。
④コネクタ部の左右を持ち，手前に引き抜きます(図11.8参照)。
⑤YSネット通信カードの場合は，さらにメインボードとフラットケーブルで接続されており（下図では省略)，メインボード側のコネクタを引き抜きます。

■ 装 着 方 法

①取り外し方法と逆の手順で，新しい通信カードをセットします。

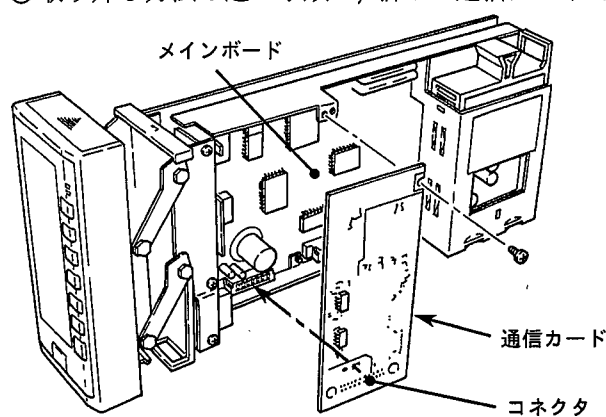



図11.8　通信カードの交換

11.3.6　電源ユニットの交換

■ 取り外し方法

①フロントパネルをスイングアップし，内器を引き出します。
②ドライバで取り付けネジを取り外します。
③コネクタ部の左右を持ち，手前に引き抜きます(図11.9参照)。

■ 装 着 方 法

①取り外し方法と逆の手順で，新しい電源ユニットをセットします。

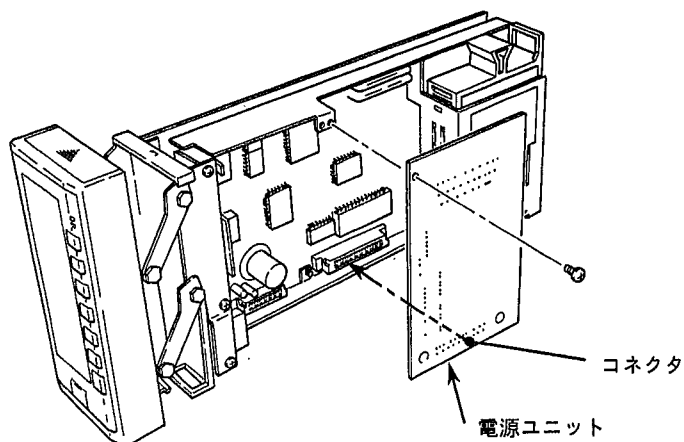



図11.9　電源ユニットの交換

11.3.7 液晶表示器の交換

液晶表示器の推奨交換周期は7年です。交換は，ディスプレイアッセンブリ単位で交換します。

警　　告

交換作業は，十分な取扱い技術を持つ技術者が行ってください。

	部品番号
ディスプレイアッセンブリ	E9760CH

■ 取り外し方法

①フロントパネルをスイングアップし，内器を引き出します。

②フロントパネル取付けボルト(左右4本)を，ボックスドライバ(8mm)で取り外します。

③フロントパネルと本体を接続しているプリントフィルム配線のコネクタを外します。

■ 装着方法

①取り外し方法と逆の手順で，新しいフロントパネルを取り付けます。
取り付けボルトを締め付けすぎないよう十分注意してください。

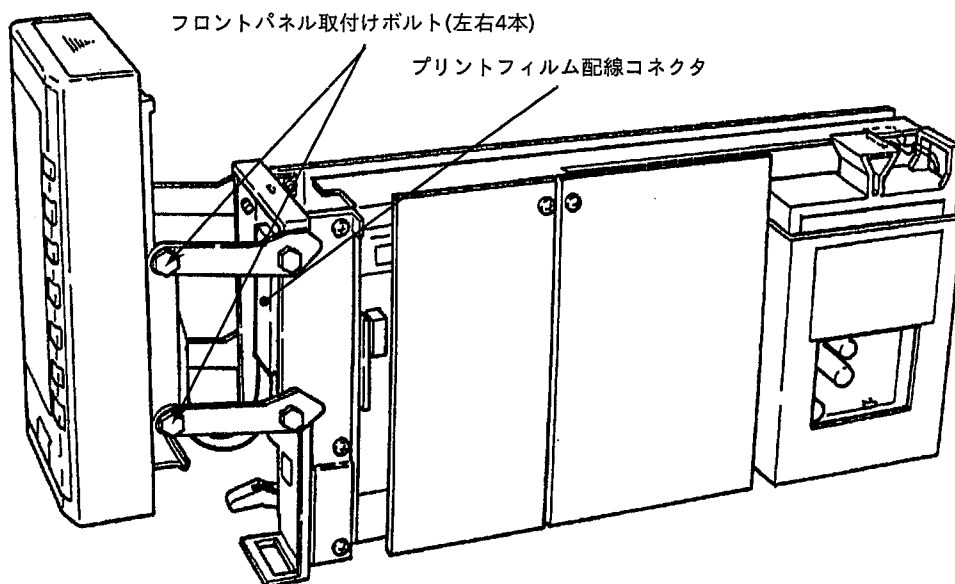



図11.10　液晶表示器の交換

11.3.8 通電チェック

SCカード，通信カード，電源ユニットの交換，あるいは液晶表示器の交換を行ったら，入力指示精度の検査(11.2.2項参照)，出力指示精度の検査(11.2.3項参照)およびフロントパネルのコントラスト調整(11.1.1項参照)を，必ず行ってください。

11.4　修理依頼品発送時の注意事項

本器が万一故障し，修理のため当社サービス拠点に発送いただく場合には，下記のように取り扱ってください。

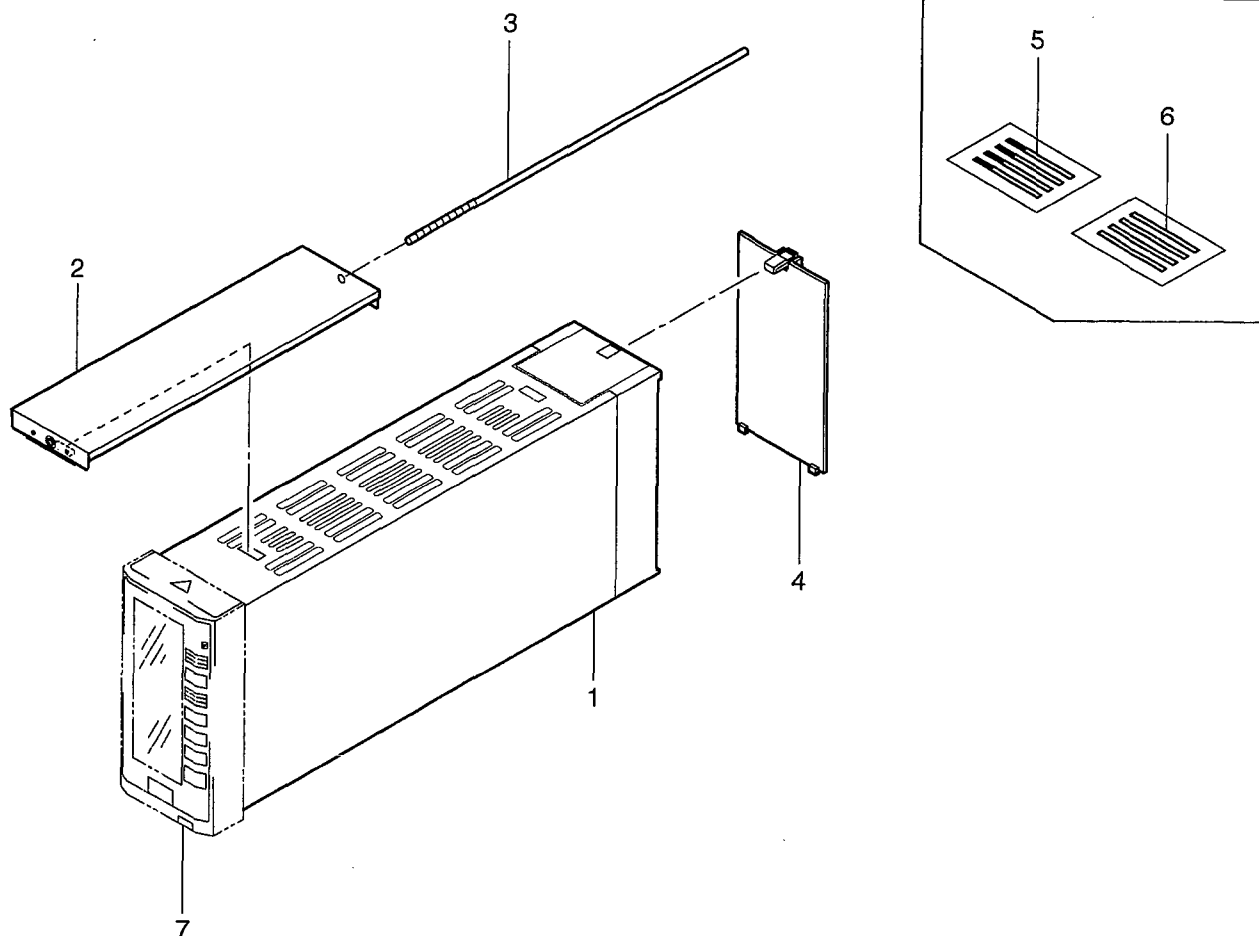
 警　告

① 本器をハウジングに入れたまま帯電防止袋に入れ，納入時の梱包内装材とともに梱包箱に入れて発送してください。

② 内器のみを発送する場合は，内器を帯電防止袋に入れ，その外側をエアーキャップなどの緩衝材で保護したうえで，納入時の梱包内装材とともに梱包箱に入れ発送してください。
静電気による半導体集積回路部品の損傷を防ぐため，必ず帯電防止袋に入れてください。

Customer Maintenance Parts List

Model YS135(Style 2) Auto/Manual Station (for SV Setting)

YS100 SERIES

Item	Part No.	Qty	Description
1	E9760NH	1	Case Assembly
2	E9760RJ	2	Clamp
3	E9760RN	2	Screw
4	E9760QD	1	Terminal Board Cover
5	E9760XA	4	Label (Tag No.)
6	E9760XL	4	Label
7	—	1	Main Frame Assembly (see pages 2 and 3)

CAUTION

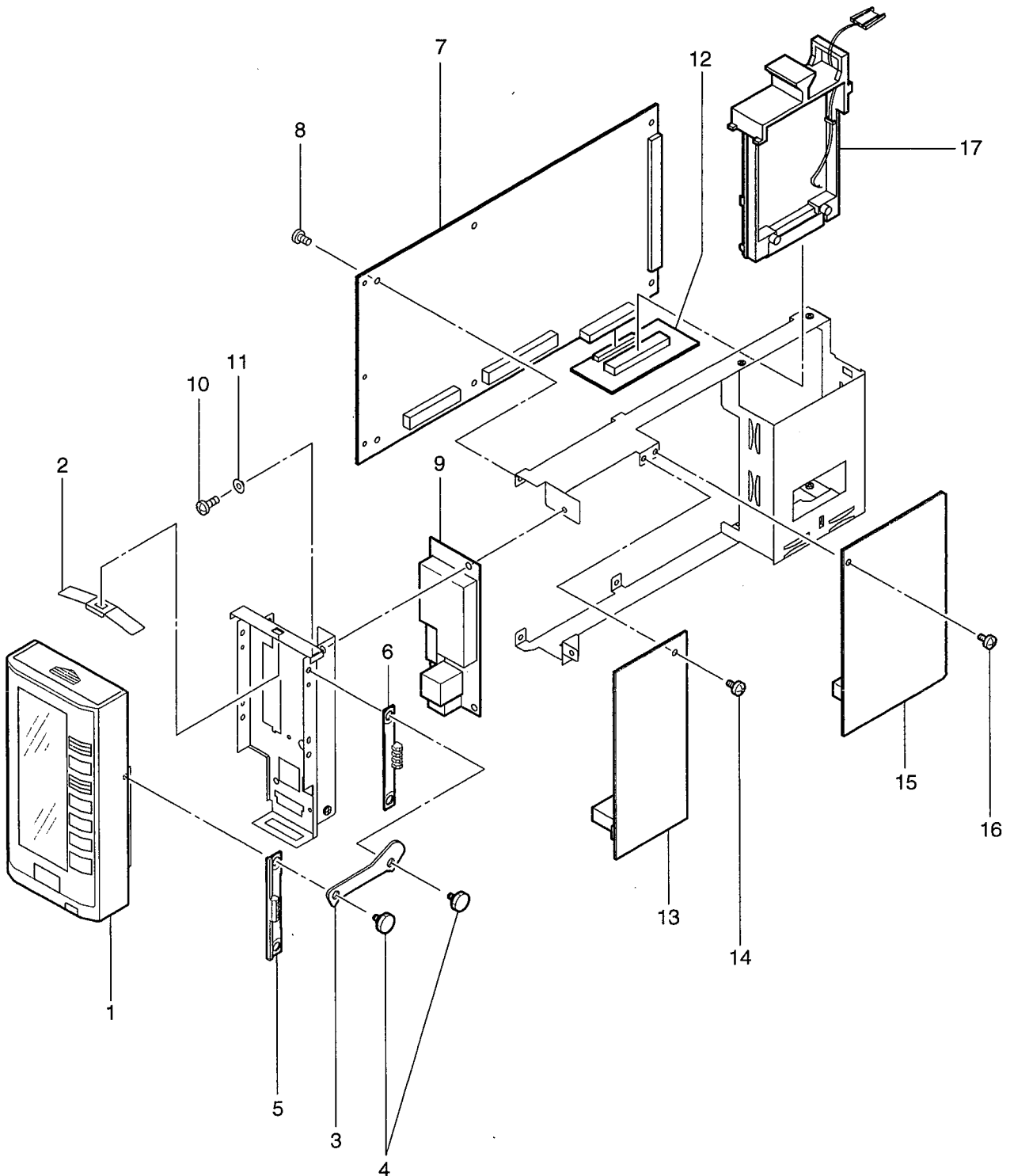
The Customer Maintenance Parts List (CMPL) is provided as reference for when ordering maintenance parts. Do not disassemble or assemble products using the CMPL. YOKOGAWA assumes no liability to any party for damages caused through disassembly or assembly.

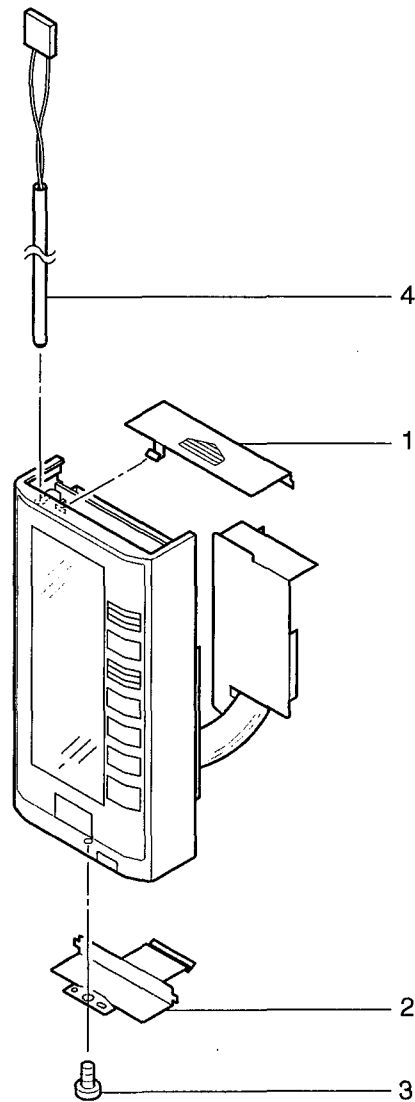
注　意

Customer Maintenance Parts List (CMPL)は，メインテナンスパーツをオーダする時の参考資料として提供するものです。このCMPLにより当該製品の分解・組立てを行わないでください。分解・組立を行った結果お客様が被ったいかなる損害に対しても，当社は責任を負いかねますのでご了承ください。

Yokogawa Electric Corporation

CMPL 1B7D3-02E
1st Edition : Feb. 1997 (YK)

Main Frame Assembly

Item	Part No.	Qty	Description
1	E9760CH	1	Display Assembly (see page4)
2	E9760LH	1	Spring
3	E9760LF	4	Link
4	E9760LK	8	Screw
5	E9760LT	2	Spacer
6	E9760LT	2	Spacer
7	E9766BL	1	Main CPU Card Assembly
8	Y9306LB	8	B.H.Screw,M3×6
9	E9766CD	1	Hard Manual and CFL Power Supply
10	Y9308LB	2	B.H.Screw,M3×8
11	G9311AD	2	Bush
12	E9766CA	1	Connector Card
13	Below	1	Option Card
	E9766EB		RS-485 Communication Card (option code:/A31)
	E9766EA		DCS-LCS Communication Card (option code:/A32)
	E9766EC		YS-net Communication Card (option code:/A33)
14	Y9306LB	1	B.H.Screw,M3×6
15	Below	1	Power Supply Unit
	E9766YB		For 100V Version
	E9766YS		For 220V Version
16	Y9306LB	1	B.H.Screw,M3×6
17	Below	1	Signal Conditioner
	EM1		mV Input Card (option code:/A01)
	ET5/YS		Thermocouple Input Card (option code:/A02 or /A12)
	ER5		Resistance Thermometer Sensor Input Card(option code:/A03 or /A13)
	ES1		Potentiometer Input Card (option code:/A04)
	EH1		Input Isolator Card (option code:/A05)
	EA1		Two-wire Transmitter Input Card (option code:/A06 or /A16)
	EA9		Two-wire Transmitter Input Card (option code:/A07 or /A17)
	EP3		Frequency Input Card(option code:/A08)
—	A1179MN	1	Ferritic Core(attachment for option code:/A12,/A13,/A16 or /A17)

Display Assembly

Item	Part No.	Qty	Description
1	E9760FX	1	Cover
2	E9760GR	1	Spring
3	Y9304LE	1	B.H.Screw,M3×4
4	E9760GM	1	Fluorescent Tube(CFL)

Feb. 1997
Subject to change without notice. Printed in Japan.

◆ 取扱説明書 改版履歴

資料名称：YS135 手動設定器
資料番号：IM 1B7D3-01

版	改版日付	変更箇所
初版	'94 年 3 月	新規発行
2 版	'94 年 11 月	2 章(機能説明)，表 6.2 追加他
3 版	'96 年 3 月	付加仕様 /CE，/CSA の追加に伴う改訂。 1 章追記(仕様)，3 章追記(配線方法等)，7 章追記(アラームの説明)，11 章追記(警告等)
4 版	'97 年 2 月	スタイルチェンジ(S2)に伴う改訂。 3 章，4 章，11 章追記(YS ネット追加，新液晶表示器)
5 版	'04 年 8 月	CE マーク一般安全規格変更に伴う改訂，P.1-1，1-2，1-3，1-4。 YSS50 の記載削除，P.iii，P.4-12。製品移管に伴う社名変更

著作者　横河電機株式会社
IA 事業本部ネットワークソリューション事業部
発行者　横河電機株式会社
〒 180-8750　東京都武蔵野市中町 2-9-32

横河電機株式会社

ネットワークソリューション事業部 国内営業部　0422-52-6765
〒180-8750 東京都武蔵野市中町2-9-32

中部支社　052-586-1681
〒450-0003 名古屋市中村区名駅南1-27-2（日本生命笹島ビル12階）

関西支社　06-6368-7130
〒564-0063 大阪府吹田市江坂町1-23-101（大同生命江坂ビル7階）

中国支社　082-541-4488
〒730-0037 広島市中区中町8-12（広島グリーンビル8階）

九州支社　092-272-1731
〒812-0037 福岡市博多区御供所町3-21（大博通りビジネスセンター7階）

支店

北海道	011-223-2821	北陸	076-231-5301
東北	022-243-4441	岡山	086-221-1411
千葉	0436-61-6751	四国	087-821-0646
豊田	0565-33-1611	北九州	093-521-7234

営業所

新潟	025-241-3511	川崎	044-280-4161
水戸	029-306-2520	水島	086-427-5181
堺	072-224-2515	新居浜	0897-33-9374
四日市	0593-52-4144	沖縄	098-862-2093
鹿島	0299-93-3801		